Digitized by Google

<36614822750017

<36614822750017

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

H. Nat. 166.

Historia natur. singul. regionum 149.

~~N°. 354.~~

Digitized by Google

J. J. Ferbers

Professor der Physik zu Mitau, und verschiedener Akademien der Wissenschaften Mitglieds,

Anmerkungen

zur physischen

Erdbeschreibung

von Kurland,

nebst

J. B. Fischers

Zusätzen

zu seinem

Versuch einer Naturgeschichte

von Liefland.

Mit einem Kupfer.

Riga

bey Joh. Friedr. Hartknoch. 1784.

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Digitized by Google

Vorrede.

Seit dem Jahr 1777, da ich meinen Versuch einer Naturgeschichte von Lievland zum Druck abgesendet, habe ich verschiedene Zusätze zu derselben zu machen Gelegenheit gehabt. Ich halte sie nicht für so unbeträchtlich, daß ich sie nicht bekannt machen, und dem Theil des Publikums vorlegen sollte, der die vaterländische Naturge-

schichte schätzt, und dem meine erste Arbeit nicht ganz gleichgültig gewesen ist. Daß Beyfall aufmuntere, wird niemand läugnen, warum sollte ich denn nicht gestehen, daß der, den ich erhielt, mich aufgefodert habe, wieder unter die Augen des Publikums zu treten.

Auch Ausländern wünschte ich dies Land näher bekannt zu machen: denn so sehr es auch von Fremden besucht wird; so haben doch viele, die nicht eben sehr entfernet von uns wohnen, sogar Männer in Deutschland bisweilen sehr auffallende Vorstellungen von unsern Gegenden. Mancher setzt uns unter einen sehr unsanften Himmelsstrich. So fragte z. B. noch vor ein paar Jahren ein Gelehrter von Ansehen auf einer Akademie, einen dort studirenden Livländer in einem Tone, der eine bejahende Antwort erwartete:

sie

ſie fahren doch noch wohl in Riga mit Rennthieren? Es ſcheint ſehr widerſprechend zu ſeyn, daß ein Land, das durch die ſtarke Ausfuhr ſeiner Produckte in der Handlung ſo wichtig iſt, und das faſt mit allen europäiſchen Nationen Verkehr hat, in Hinſicht auf ſeine Lage und auf ſein Klima manchem Ausländer unbekannt iſt, als die Inſeln in der Südſee. Doch ich lenke wieder ein.

In der erſten Abtheilung liefere ich 200 neue Arten, von welchen die Inſecktenklaße den mehreſten Zuwachs bekommen hat. Die zwote Abtheilung hat eben ſo viel neue Gattungen; unter dieſen iſt die letzte Klaße mit unkenntlichen Fruchtwerkzeugen, am meiſten bereichert. In der dritten Abtheilung habe ich gleich zu Anfange des erſten Abſchnitts mehrere Nachrichten von

der Ausdehnung und dem Fortgange der Kalkſteinflötze am Dünaſtrande gegeben, und an verſchiedenen Stellen Zuſätze beygefügt, auch hin und wieder einige Veränderungen gemacht.

Die Nachſicht und Billigkeit, mit welcher die Herren Recenſenten in den Jenaiſchen, Göttingiſchen, Greifswaldiſchen, Leipziger und Erfurter gelehrten Zeitungen, und Herr Profeßor Beckmann in ſeiner **phyſikaliſch-ökonomiſchen Bibliothek** meine erſte Ausgabe beurtheilet haben, verdient meinen ganzen Dank. Sie iſt, ich muß es geſtehen, eine ſtarke Triebfeder geweſen, die mich bewogen hat, in meiner Arbeit fortzufahren, nicht weil ſie meiner Eigenliebe ſchmeichelte, ſondern weil ich ſahe, daß auch auswärtige Naturkenner ſie für das Allgemeine brauchbar finden, indem es ſie mit einem Lande

näher

näher bekannt machte, das ihnen in Hinsicht auf seine Naturbeschaffenheit so fremd war, und das sie vorher nur aus der Analogie benachbarter Länder, und aus ein paar kleinen Werken kannten, die ihre Neugierde nicht befriedigen konnten.

Auch die Erinnerungen und Zurechtweisungen in diesen Recensionen waren mir willkommen; so viel es mir nur möglich war, habe ich sie zu nutzen gesucht. In wie weit es mir geglückt sey, mögen Kenner entscheiden. Fast alle Herren Recensenten haben den Wunsch geäußert, daß diese Verzeichniße stärker seyn mögten. Daß noch sehr vieles, besonders im Thier- und Pflanzenreiche fehlet, und daß vornehmlich der Abschnitt von den Schalthieren viele Lücken hat, das weiß ich gar wohl: aber alle meine

Bemühungen haben mich nicht in den Stand gesetzet, so viel zu liefern, als ich wünschte. Auch diese neuen Zusätze werden bey weitem nicht alles ergänzen. Es giebt noch verschiedene an Naturseltenheiten reichhaltige Gegenden in Livland, die mir fast gar nicht bekannt sind. Besonders habe ich aus dem ganzen Herzogthum Ehstland fast nichts, oder doch nur sehr wenig liefern können: doch wird der fleißige und geschickte Herr D. Peter Friedrich Körber in Reval, der sich schon durch andere Schriften rühmlich bekannt gemacht hat, das Publikum, wenigstens in Rücksicht auf die Mineralogie bald schadloß halten: denn er hat mir noch neuerlich die Hofnung gemacht, daß er seine mit vieler Genauigkeit geschriebene ehstländische Mineralographie, die er mir vor einiger Zeit handschriftlich communicirte, noch in diesem Herbst, vielleicht

etwas

etwas spät, ausgeben wolle. In seinem Werke: Patriotische Gedanken, Vorschläge und Winke über die Cultur und Naturgeschichte von Ehstland, welches so eben die Preße verlaßen hat, das ich aber noch nicht gesehen habe, hat derselbe, wie Er mir meldet, diejenigen einheimischen Naturproducte angezeiget, die sich zu einigen wenigen anzulegenden Fabriken und Manufakturen, die Er empfiehlt, ganz lockal schicken. Dieses Werk ist gleichsam die Vorbereitung zu seiner Mineralographie. Die Stücke in der dritten Abtheilung, welche man mit einem † bezeichnet findet, und die in diesem Werke vorkommen werden, hat Er mir zuzuschicken die Freundschaft gehabt.

Sehr habe ich gewünscht, in den Stand zu kommen, daß ich eine genaue Beschreibung der Gebirge, bey welcher die Foßilien in der Ordnung, in welcher sie gefunden worden, angezei-

get werden müßen, oder eine eigentliche mineralogiſche Geographie Livlandes hätte liefern können, ſo wie ich mit der Ausdähnung oder dem Fortgange der Kalckſteinflötze längſt dem ganzen Dünaſtrande, welche ich vor zwey Jahren zu unterſuchen Gelegenheit hatte, den Anfang gemacht habe. Ich würde alſo gern den Wunſch den der Herr Prof. Leske ſo wohl vorher in einem Briefe an mich, als auch nachher in dem Vorbericht zu meinem Verſuche geäußert hat, erfüllet haben; allein manches, beſonders der Mangel der Zeit hält mich noch zur Zeit davon ab.

Den, von dem Herrn Recenſenten in der Erf. gel. Zeit. 76 St. 1778. gemachten Einwurf werde ich in der dritten Abtheilung an ſeinem Orte, mit der Beſcheidenheit beantworten, welche eine ſo nachſichtsvolle Erinnerung verdienet.

Der

Der Greifswaldiſche Herr Recenſent (S. Greifswaldiſche krit. Nachr. 4 B. XLIII St. CCLXXXIV. hat mehrere Anmerkungen über die Kennzeichen und Nuzungen der livländiſchen Naturproducte erwartet. Das Charakteriſtiſche habe ich bey jedem nach Möglichkeit genau, jedoch um die Leſer nicht zu ermüden, ganz kurz geliefert. Wo ich bey einigen derſelben, Kennzeichen fand welche von denen, die eben dieſelben unter andern Himmelsſtrichen haben, abwichen, da habe ich ſie angezeigt; bey allgemein bekannten, wollte ich nicht ohne Noth weitläuftig ſeyn, um Wiederholungen zu vermeiden, die wenig unterhalten. Die Nutzanwendung, die der Herr Rec. verlangt, gehört eigentlich in die Haushaltungskunſt und Arzeneywiſſenſchaft: gleichwohl habe ich verſchiedenes, was ich davon wuſte, und wo ein, und anders Product zu einem beſondern, in andern Gegenden unbekannten Gebrauch angewendet wird, angebracht. Herr Paſtor Hupel

pel (nicht Huber, wie ihn der Herr Rec. nennet,) hat in seinen topographischen Nachrichten von Lief- und Ehstland 2 Th. 4. Kap. verschiedenes davon gesagt, und von unserer Landwirthschaft hat der Wohlseel. Herr Archiater v. Fischer weitläuftig in seinem bekannten Werke gehandelt. Noch wünscht Herr Recensent mehr von den Einwohnern angemerkt zu finden. Hier werden doch wahrscheinlich nur Ehsten und Letten, nicht Deutsche gemeint. Auch hier verweise ich denselben auf die Hupelsche Topographie, in deren 2 B. 1 Kap. 5 Abschn. der würdige Herr Verf. alles gesagt hat, was die Leser von diesen beyden Nationen nur an Nachrichten erwarten konnten, und mehr, als ich, der ich mit ihnen weit weniger bekannt bin, hätte sagen können. Von den Deutschen in Livland findet man in deß. Kap. 2 Abth. hinlängliche Nachricht. Von den Krankheiten und Lebensart der Letten hat auch Herr D. Ambrosius Bergmann

in

in seiner gut gerathnen Streitschrift: de ruricolarum Livoniæ statu sano et morboso gehandelt. Auch der Verfaßer der liefländischen Abhandlungen von der Arzeneywißenschaft. Schloß-Oberpahlen 1770. 4. hat von der Lebensart der Ehsten und Letten, von ihrem Verhalten in Krankheiten, von dem Aberglauben, und den Zaubereyen, durch welchen sie jedem Uebel vorzubeugen suchen, von der Bauart ihrer Wohnungen, und von ihren Sitten, in soferne sie einen Einfluß auf ihren Körper, und auf ihre Gesundheit haben, in verschiedenen Blättern weitläuftig gehandelt. Herr D. Peter Ernst Wilde zu Oberpahlen, der außer vielen ähnlichen, auch ökonomischen Werken, auch die bekannte Schrift: den Landarzt geschrieben hat, ist der Verfaßer dieser Schrift: Gadebusch livl. Bibl. 3 B. S. 302. Meine Beschreibungen wären also sehr überflüßig gewesen; sie gehören auch eigentlich nicht in meinen Plan. Auch erlaubten

laubten meine eingeschränkten Nebenstunden mir nicht, meine Arbeit weiter auszudehnen; es ist Pflicht, den Berufsgeschäften, zu welchen wir verbunden sind, jede andere Arbeit nachzusetzen.

Herr Prof. Ferber, der mir schon so viele Proben der freundschaftlichen Gefälligkeit gegeben hat, hat noch diese hinzugefügt, daß er diese Zusätze durch **Anmerkungen zur physischen Erdbeschreibung von Kurland** reichhaltig gemacht, und ihnen dadurch einen großen Werth gegeben hat; und wie angenehm muß nicht die Arbeit eines Naturforschers, deßen Ruhm und Verdienste so entschieden sind, den Liebhabern der Naturgeschichte seyn! Riga den 7. April 1783.

Inhalt

Inhalt.

Einleitung. - - - Seite 1.

I. Abtheilung. Thiere.

I. Abschnitt. Säugthiere. - - 39.
II. — Vögel. - - 43.
III. — Amphibien. - - 51.
IV. — Fische. - - 52.
V. — Insekten. - - 53.
VI. — Würmer. - - 96.

II. Abtheilung. Pflanzenreich.

I. Klasse. Einmännige. - - 98.
II. — Zweymännige. - - 99.
III. — Dreymännige. - - 101.
IV. — Viermännige. - - 107.
V. — Fünfmännige. - - 108.
VI. — Sechsmännige. - - 113.
VIII. — Achtmännige. - - 115.
X. — Zehnmännige. - - 116.
XI. — Zwölfmännige. - - 119.
XII. — Zwanzigmännige. - - 119.
XIII. — Vielmännige. - - 121.
XIV. — Mit vier ungleichen Staubfäden. - - 122.
XV. — Mit sechs ungleichen Staubfäden. - - 125.
XVI. — Mit Staubfäden, in einen Büschel gewachsen. - - 127.

XVII.

Inhalt.

XVII. Klasse. Mit Staubfäden, in zween Büschel gewachsen. - - 128.
XIX. — Mit zusammengewachsenen Staubbeuteln. 131.
XX. — Mit Staubgefäßen, die mit dem Stengel zusammen gewachsen sind. - - 134.
XXI. — Mit männl. Blüten, die von den weibl. abgesondert sind, in einer Pfl. - - 134.
XXII. — Mit männl. und weibl. Blüten, die von einander abgesondert sind, in zwo Pfl. - 138.
XXIV. — Mit unkenntlichen Fruchtwerkzeugen. - 140.

III. Abtheilung.

I. Abschnitt. Erdarten. - - 160.
II. — Salzarten. - - 178.
III. — Erdharze. - - 178.
IV. — Metalle. - - 180.
V. — Felssteinarten. - - 183.
VI. — Versteinte Körper. - - 188.

Einlei-

Digitized by Google

Zuſäze
zur
Einleitung.

In meinem Verſuch der Naturgeſchichte habe ich gleich zu Anfange S. 3. von den Gebirgen in der Wendenſchen Gegend geredet, welche in anſehnlichen Ketten fortlaufen. Hier ſchon finde ich nöthig einige Zuſäze zu geben.

Sie heben bey Hinzenberg, ſechs Meile von Riga, und laufen fort bis an das Städtchen Wenden, und eine gute Strecke um daßelbe herum. Je näher man dem Städtchen kommt, deſto häufiger und beträchtlicher werden ſie. Hier ſcheint die Aa, welche den Wendenſchen Kreis von dem Riegiſchen ſcheidet, ihre Gränze zu ſeyn: denn ſo wohl bey Raiskum, eine Meile von dieſem Städtchen, als auch auf dem Wege nach dem Städtchen Wollmar, hören ſie auf, ſo bald über dieſem Fluß geſezt iſt; einige Anhöhen, die man nachher noch antrift ſind ganz unbeträchtlich. Die mehreſten Berge beſtehen aus einer mit Sand vermiſchten Erde, der viele Kieſelſtücke beygemengt ſind, und welche mit Kalckſteinflözen und Thonſchichten abwechſelt. Einige dieſer Gebirge haben ſtatt der Erde eine ganz lockere Sandſteinlage, welche blos mit Kalckſteinflözen abwechſelt. Dieſer Sandſtein, den

man dort, wie wohl ganz uneigentlich Sandfelsen nennet, ist ganz unbrauchbar, denn er bestehet blos aus feinem Sande, der durch Thon ganz leicht zusammen geleimet ist, und leicht zertrümmert, zu weilen gar mit den Händen zerrieben werden kann. Andere bestehen ganz aus solchen mit Thon etwas zusammengekütteten Sande.

Man findet nicht nur häufige Spuren, daß diese Berge ehemals beträchtlich höher gewesen, und zur mehreren Bequemlichkeit für Reisende von Zeit zu Zeit abgetragen worden sind, sondern man wird auch an vielen Stellen gewahr, daß der Weg durch die Berge hindurch gearbeitet ist. Dieses beweisen die gegen einander stehende steile Bergseiten, welche genau eben dieselbe Lage und Richtung, auch einerley Schichten und Lagen mit einander haben.

Merkwürdig ist ein Berg in dieser Gegend, gleich unter Kronenberg, welchem Gute er den Namen gegeben zu haben scheinet. Er ist sehr hoch, und der Weg führet schneckenförmig zu seinen Gipfel. Diese Figur, und seine Höhe von welcher man in die bebaute Niedrigungen siehet, geben nebst dem Gebüsche das zu beyden Seiten des Weges stehet, dem Ganzen viel Angenehmes.

In den Kalcksteinen dieser Gebirge findet man oft Versteinerungen, doch nur blos von Schalthieren, keine Spur von Landthieren. Dieser Umstand, und die über einander gelegte Bergschichten veranlaßen die Vermuthung, da sie durch mehrmahl wiederholte Ueberschwemmungen entstanden seyn mögen.

Fast

Fast von gleicher Höhe ist die Hahnenhoffsche Bergkette im Dorptschen Kreise, die sich bis an den Wendischen erstrecket, und mit diesen Gebirgen eine Verbindung zu haben scheinen.

Felsartige oder Granitgebirge sind mir in Livland nicht vorgekommen.

Zu S. 4. Den Blauberg, lett. Silla Kallna ist den umliegenden Gegenden ein Kalender: denn bey bevorstehender Veränderung des Wetters umhüllet ihn ein grüner Nebel. S. Börgers Vers. über die Alterthümer Livlandes S. 75. Er bestehet aus dürrer Erde, welche Heide, an wenigen Stellen auch einige Tannenbäume trägt, die aber von keiner beträchtlichen Höhe sind, Er liegt in den Gränzen des Gutes Mojan im Wollmarschen Kirchspiel, nicht im Burknekschen.

Diesem kann man den Eyerberg im Odenpeäschen Kirchspiel, ehstn. Munna mõggi, an die Seite sezen. Man hält ihn für den höchsten in ganz Livland. Woher er seinen Namen habe, weiß ich nicht. In diesem Kirchspiel sind die Berge von verschiedner Grösse, und recht reichlich neben einander hingethürmt, so daß das Auge diese veränderlichen Höhen der, mit etwas Buschwerck bewachsenen Berge und Hügel, nebst denen darzwischen liegenden Thälern, Heuschlägen, Morästen und Seen von einer Anhöhe mit Vergnügen übersiehet. Viele dieser Berge, welche noch etwas Gebüsch und Strauchwerk tragen, werden besäet, und tragen noch ziemlich gut Korn insonderheit, wenn die tragende Seite nicht nach Norden liegt. Daher sind auch hier so viel Seen und Waßersammlungen, welche

größtentheils allerley Fische, auch ihre durch Thäler und Heuschläge sich schlängelnde Ab- und Zuflüße haben.

Auch die Erlaschen, noch mehr aber die daran stossende Festensche Gegenden haben häufige Gebirge, die mehrentheils aus Leim und Erde bestehen, und zum Theil als Kornfelder genuzet werden, zwischen welchen sich eine Menge großer und kleiner Seen in einander ergießen.

Noch verdienen die Berge im Oppekallnschen Kirchspiele, besonders die im Laizenschen, wo sie häufig sind, und fast eine Kette ausmachen, eine Anzeige. Diesen Bergen schreibet man es zu, daß die Pest des Jahres 1710, die, wie bekannt ist, ganz Livland verheerte, diese Gegend verschont hat. S. Hupels Topogr. 1 Th. S. 242. Eben so glücklich ist das Anzensche Kirchspiel im Dörptschen Kreise gewesen. S. ebend. S. 261.

Die beyden Kanger, von welchen der grose im Sonselschen auf der Erlaschen Straßen, der kleine im Allaschen, auf dem Marienburgschen Wege liegt, sind natürliche Dämme, welche über zween unzugängliche Moräste gehen, die wahrscheinlich verwachsene Seen sind, und zusammen zu hangen scheinen. Bey der Auffahrt des großen siehet man eine ziemliche Strecke weit in der Tiefe einen trockenen Grund, der mit Fichten und Grünen bewaschen ist, und auf welchem verschiedene schmale Fahrwege gehen: weiter hin aber ist er morastig. Der Berg geht in verschiedenenen Krümmungen. Im naßen Herbst und im Frühjahr nach geschmolzenem Schnee muß er wegen des schlüpfrigen Weges,

Weges, den der Leim verursachet, behutsam befahren werden. Im Winter wenn der Morast befroren ist, geht der Weg unter dem Berge, weil Eis und Schnee ihn alsdann oft abschüßig und sehr gefährlich machen. Wenn man den Zeiger von fünf und einer viertel Meile zurückgeleget hat, nimmt die Höhe merklich zu, und wird immer beträchtlicher. Nun wird er immer breiter, an einigen Stellen so breit, daß Nebenwege gehen, auf welchen kleinere Fuhrwerke den größern ausweichen können. Hier wird auch der Grund morastig und schlammigt; es halten sich einige Schnepfenarten auf demselben auf. Wenn man hinunter, und Kodelkrug passirt ist, kommt man nach einiger Entfernung über einen kleinern und niedrigern Damm von gleicher Beschaffenheit und Figur, deßen Länge etwa eine halbe Werst beträgt, und den man den kleinen Sonselschen Kanger nennet.

Der kleine Kanger liegt im Allaschen, etwa drey bis vier Meilen vom großen entfernt. Er ist eine gute Werst lang, nicht an allen Orten gleich breit, und geht, wie jener in Krümmungen. Seine stärkste Höhe möchte zwölf Faden seyn. Seine Seiten sind an vielen Stellen jäher, wie bey dem großen; doch laufen hie und da Bergketten von seiner Oberfläche eine gute Strecke hin. Die mehresten Bäume die an seiner steilen Böschung und auf diesen Gebirgen wachsen, sind Gränen; seltener sind Haselnußbäume, Birken und Tannen. Auf beyden Seiten in der Tiefe sieht man einen unzugänglichen Morast, auch schon ehe man hinauf kommt, der auch bey seiner Abfahrt, und noch, wenn man ihn schon zurückgeleget hat, eine gute Strecke weit zu sehen ist.

Herr P. Börger, der die Alterthümer Livlandes mit Scharfsinn untersucht hat, giebt in seinem voran gezeigten Versuch S. 78. 79. die Muthmaßungen, daß diese beyden Kanger Werke der Kunst sind. Die alten Liven dieser Gegend sagt er, haben, um die Gemeinschaft mit ihren Nachbaren zu unterhalten, oder im Fall eines feindlichen Uberfalls zu dem Torreidischen Liven flüchten, oder Hülfe wider ihre Feinde erhalten zu können, einen Damm über diese beyden Moräste gebauet, die er auch mit gutem Grunde für verwachsene Seen hält. Ich muß gestehen, mit vereinten Kräften kann man viel ausrichten: aber daß die Liven, denen ohnedem ihre Nachbaren nicht lange Frieden ließen, sondern sie durch öftere Streifereyen beunruhigten, ein solch ungeheures Werk sollten haben aufführen können, ist wohl eben nicht wahrscheinlich. Wenn auch dieser Muthmaßung sonst nichts im Wege stünde; so wäre es doch die beträchtliche Höhe. Was sollte die Leute wohl bewogen haben solche unmäßig und unnöthig hohe Dämme aufzuwerfen, da eine Höhe von ein paar Faden über dem Moraſt hinlänglich war, welche ohnedem schon eine große Menge Menschen und eine geraume Zeit erfordert haben würde. Auch wäre die Länge des großen Kanger ganz unnüze, weil bei seinen beyden Auffahrten eine ziemliche Strecke lang, wegen des trocknen Grundes ein Damm ganz überflüßig war. Daß dieses Gebirge ein Werk der Natur, nicht der Kunst sey wird dann noch begreiflicher, wenn man erwäget, daß er ehemals an einigen Stellen weit höher gewesen ist, und daß man ihn wegen seiner Höhe und damit verknüpften Unbequemlichkeit und Gefahr, theils viel abtragen, theils den Weg in den Berg hinein arbeiten müßen. Sollten die alten Bewohner dieser Gegenden eine so vergebliche Arbeit unternom-

ternommen, und mit ungeheuerer Mühe ein so übermäßig hohe Werk aufgeschüttet haben, daß man nachher wieder abtragen mußte um diesen Damm mit Bequemlichkeit bereisen zu können. Man könnte hier einwenden, daß der Weg nicht in den Berg hineingearbeitet sey, sondern daß die Brustwehren, die er an einigen Stellen auf beyden Seiten hat, und die hin und wider die halbe Breite des Berges einnehmen, von den Liven zu ihrer eigenen Sicherheit wären aufgetragen worden: aber bey ihren kleinen Fuhrwerken, wenn sie ja schon damals dergleichen hatten, und nicht etwa zu Pferde reiseten, war bey der ansehnlichen Breite dieses Berges der Weg ohne Brustwehren hinlänglich sicher. Diese unnöthige Arbeit ist wohl eben nicht die Sache dieser so trägen Nation gewesen, die nur das verrichtete, was höchst nothwendig war. Wenn man überhaupt diese Gegend aufmerksam betrachtet so siehet man deutlich, daß man diesen Damm blos der Natur zu danken hat. So wohl bey seiner Abfahrt, sechs und eine viertel Meile von Riga (ich rede noch immer vom großen Kanger) schließt auf beyden Seiten eine Gebirgkette dicht an den Fuß deßelben, ja erreicht an einigen Stellen gar den Gipfel. Sie hat eine diesem Damm so ähnliche Vermischung, daß man gleich siehet, daß sie mit demselben zu gleicher Zeit entstanden seyn muß. Wenn man diesen Umstand mit der Anzeige, die ich gleich anfangs gab, daß nehmlich bey den Auffahrten die Tiefe zu beiden Seiten trocken ist, verbindet; so wird man mit Gewißheit folgern können, daß der Berg nicht aufgeschüttet sey, obgleich einige Stellen dem flüchtigen Auge die Figur eines von Menschen aufgetragenen Dammes vorstellen. Eine sehr thörigte Arbeit wäre es auch gewesen, einen so ungeheuern Berg mit so vielen Krümmungen die den

Weg um die Hälfte verlängern, und die Arbeit ohne Noth erschweren, aufzutragen. Sehr oft bauet die Natur auf unsere Erdfläche solche Werke, die man für Werke der Menschen ansehen könnte. Auch in Livland findet man davon einige Beyspiele. Eins davon ist eine lange Anhöhe, die im Gebiete des Gutes Lustifer im Oberpahlenschen Kirchspiele liegt, und die einem aufgeworfenen Walle ganz ähnlich siehet, die aber blos eine Arbeit der Natur ist. Ein anderes Beyspiel ist der Serbensche Berg, von welchem ich bald reden werde. Die alten Geschichtschreiber Livlandes nemeten schon den Kanger einen Berg, der durch den Morast gehet; keiner von ihnen nennt ihn einen von Menschen aufgetragenen Damm. Neustädt nennt ihn den großen Kangerberg der durch das Rodenpoisische Gebiet nach Sonsel gehet; hierin irret er gleichwohl, denn er geht durch das Sonselsche.

Hiernächst verdienen die Anhöhen im Kirchspiele Ecks im Dörptschen Kreise eine Anzeige. Man findet sie bey Sotag; bey Ilmjerw. Bey Kukulin ist ein Berg von deßen Spize man eine Aussicht von fast acht Meilen hat.

Endlich ist ein Berg im Serbenschen Kirchspiel merkwürdig. Er liegt dicht am Pastorat südostwärts. Seine Figur ist ein Viereck. Gegen das Gut Serben so wohl als gegen die Kirche hat er eine Brustwehre gehabt; die aber wenig mehr merklich ist. Oben hat er eine Fläche auf welcher vormahls ein Lof Roggen ausgesäet worden ist. Aus seiner Gestalt würde man gewiß vermuthen, daß er zu Kriegszeiten aufgeworfen sey, wenn nicht ein Umstand dieser Muthmaßung widerspräche. Auf seiner Fläche gegen Südost

oft zeigte sich vor langer Zeit eine Springquelle, welche häufig schönes klares Waßer gab. Diese Quelle ist zwar jezo versieget: aber die Stelle ist noch sichtbar. Der Berg ist ziemlich hoch.

Zur S. 7. Von den unzugänglichen Morästen scheinen die mehresten verwachsene Seen zu seyn; ihre Oberflächen bestehen aus bloßem Moos, verfaulten Wurzeln von Rohr, Schilf und andern Seegewächsen. Das Johannis Kirchspiel im Dörptschen hat besonders große unbrauchbare Moräste, und in denselben viele Anhöhen, welche man dort Inseln nennt. Auf solchen theils größern, theils kleinern Anhöhen wohnen die Menschen, und haben ihre Felder; im Frühjahr gleichen sie wirklich Inseln. Diese Moräste scheinen gröstentheils verwachsene Seen zu seyn; einige derselben sind es unstreitig; sie tragen im Sommer weder Menschen noch Vieh; man kann lange Stagen hineinstoßen und an etlichen Orten werden mitten in solchen Morästen aus offenen Bächen Fische gefangen. Die Anhöhen oder Inseln sind von ungleicher Fruchtbarkeit, mehrentheils sehr mit ziemlich großen Felssteinen gleichsam besäet. In eben diesem Kirchspiel ist ein stehender See, den man den Sosarschen See nennet. Dieser wird alle Jahr kleiner und verwächßt merklich, so daß er mit der Zeit zu einem Morast umgeschaffen seyn wird.

Zur S. 9. In ältern Zeiten ist in Livland an Holz ein solcher Ueberfluß gewesen, daß die Einwohner die Waldstellen mit vieler Mühe verhauen, abröden und ebnen mußten, um Aecker zu bekommen. S. Paul Eichhorns hist. lett. 10 Kap.

Vielleicht erzeige ich einigen Lesern einen Gefallen, wenn ich eine, obgleich ganz unvollständige Anzeige

der mir bekannt gewordenen Gewäßer liefere. Sie wird zwar vielen sehr unbedeutend scheinen: aber einigen wird sie nicht ganz unerheblich seyn, weil sie hie und da einige Kenntniß von den Gegenden, und von dem Gange der Gewäßer giebet. Wem sie unnüz scheinet, der kann sie ja leicht überschlagen. Ich habe sie aus verschiedenen, mühsam gesammelten Topographien, der Livländischen Kirchspielen, einige aus Hrn. P. Hupels liefl. Topographie ausgezogen.

Im Rigischen Kreise.

Die Düna, lett. Dauchawa, ruß. Dwina entspringet in Rußland bei Biala, fließt durch Littauen, nimmt verschiedene Seen und Bäche auf, zu welchen in Livland unter andern die Ewst und die Oger gehören, geht die Stadt Riga ganz nahe vorbey und ergießt sich zwo Meilen davon bey Dünamünde in die Ostsee. Sie ist es, die Nahrung und Wohlfahrt über diese Stadt verbreitet, und sie zu einer der wichtigsten an der Ostsee erhebet. Weitläuftigere Nachrichten von ihr findet man in der liefl. Topogr. 1 Th. S. 124. u. f.

Die ganze Gegend längst diesem Fluße scheint in ältern Zeiten eine starcke Verwüstung betroffen zu haben, welche wahrscheinlich durch gewaltsame Ueberschwemmungen veranlaßet wurde: denn entweder haben die, hier allenthalben häufig zerstreuet liegende Fels- und Kalcksteine, welche iezo ohne einige bestimmte Richtung herumliegen, und dem Boden das Ansehen geben, als wenn er gepflastert wäre, vorher unter demselben gelegen, sind durch heftige Fluthen aus ihrem Lager gerißen, und dahin geworffen worden, wo man sie jezo findet,

det, oder sie sind aus dem Grunde des Stromes, der vielleicht ihr Geburtsort war, herausgehoben, und auf das Land getragen worden. Auch die jähen fast gerade abgeschnittenen steilen hohen Ufer so wohl auf unserer, als auch auf der jenseitigen Kurländischen Seite, welche wegen des schmalen Stromes hier deutlich zu sehen sind, bestärken die Vermuthung von einer durch große Ueberschwemmungen veranlaßten Verwüstung. Vielleicht hat das von diesen gebirgigten Ufern abgerissene Erdreich mit seinen häufigen großen Steinstücken den Strom angefüllet, und seichter, vielleicht auch an einigen Stellen schmaler gemacht, wie er vorher war.

Man findet auch, daß an einigen Orten dieser Gegend, besonders bey Kokenhusen Felssteinstücke von beträchtlicher Größe aus den hohen Gebirgen so weit hervorragen, und von den Erdreich so entblößet sind, daß sie jeden Augenblick einen Sturz in die Niedrigungen hinabdrohen; auch siehet man hin und wieder starcke Kalcksteinlagen an den Bergseiten hervorstehen, die das Ansehen von altem Mauerwerk haben. Diese Steine sind wahrscheinlich durch die jährlichen Waßerfluthen, welche im Frühjahr, wenn der Schnee geschmolzen ist, und im Herbst bey starken Regengüßen, aus den Wäldern kommen, und den Berg hinabstürzen, von der Erde entblößet worden: denn gleich oben auf den mehresten Gebirggipfeln ist die Erde, welche den Kalckgrund bedecket, so locker, daß man es nicht wagen darf, sie zu besteigen, ohne Gefahr zu laufen, mit den nachschießenden Steinen in die Tiefe hinabzustürzen. Dieses, und die hohen, bemooßten Tannen auf den Gipfeln geben dem Ganzen ein fürchterlich schönes Ansehen.

Ueber-

Ueberhaupt, wer diese Gegenden an diesem Storm auch nur mit flüchtigem Auge übersiehet, geräth leicht auf die Vermuthung, daß die Fels- und Kalcksteine, die allenthalb in Flüßen und Bächen, auf Gebirgen und Flächen in großer Menge herumliegen, nicht ursprünglich dagelegen haben, wo man sie jezo findet. Ich werde in der III Abth. I Abschn. mehr hievon reden.

Die Steinsee, lett. Kieß esars, ist mit der Jägelschen und weißen See verbunden. Ueber den Arm, welcher die Stinrsee mit der Jägel verbindet, gehet vermittelst einer hohen Brücke, unter welcher Böte durchgehen können, die St. Peterburgsche Heerstraße. In dieser See werden mehrentheils die Fische gefangen, welche aus der offenbahren See in die Düna, und nachher durch dem bey der Mündung gelegenen, sogenannten Mühlengraben, insonderheit zur Blaichzeit hineinfallen, als Brachsen, Wemgalle u. a. auch wohl Lachse und Taimen, oder durch einen Sturm aus der See durch den eben angezeigten Weg hineinkommen: außerdem aber mittlere Aale, Sandate, Barsen, Rothaugen, Gründlinge, Tobiesgen, Stinte u. a. m.

Die weiße See, lett. balt essars. Sie liegt im neuen mühlenschen Kirchspiele, fast ganz in der Aahofschen Gränze, und verbindet sich mit der Stintsee. Sie giebt Hechte, Barsen, Brachsen, Weißfische, Plieten, Alante, Aale, Rothaugen, Gründlinge, Kaulbarschen, kleine Stinte u. a.

Die Jägelsche See hat ihren Namen von dem Jägelschen Bach, welcher diese See durchläuft, und mit

mit der Stintsee Gemeinschaft hat; sie liefert eben dieselben Fischarten, zuweilen, doch sehr selten Störe von ansehnlicher Größe.

Die Aa, lett. Jauge, ein ziemlich breiter Fluß, der im pebalgschen Kirchspiel aus einer Quelle entspringt, in vielen Krümmungen lauft, verschiedene kleine Bäche mit sich nimmt, und eine große Strecke die Gränze zwischen dem rigischen und wendischen Kreise macht; endlich ergießt sie sich ein paar Meilen nordlich von Riga in die Ostsee. S. Liefl. Topogr. 1. Th. S. 131. vermittelst eines Durchflußes giebt es dem Gute Aahof zwey Ufern.

Der Burtnekſche See, hieß sonst Bur, auch Bewerin, oder Astijärw, ist zwey Meilen lang, und fast eine Meile breit. Der Augenschein zeiget, daß er, insonderheit in den Gegenden, von Duhrenhof bis an das Burtnekſche Pastorat, auch am Schloße, wo er mit hohen Ufern umgeben ist, und ein sandiges Grundbette hat, vormals viel höher gewesen sey: denn etwa um das Jahr 1740 stand das Waßer bis an den Fuß des Berges, auf welchem die Kirche und das Pastorat stehen: jezo aber ist es mehr als dreißig Schritte davon entfernet.

Der rußische Bach, lett. Krewuppe, im Aahofschen an der St. Peterburgschen Straße, fließt in die, mit der Stintsee vereinigte Jägel, und giebt eben die Fischarten, welche diese liefert, noch außerdem Quappen, Forellen und Krebse.

Die Wendsche See, lett. Wendsch essar im Aahofschen, an der Wendischen Landstraße, ist ziemlich fischreich, giebt auch Krebse.

Die

Die Langetingesee unter Aahof, giebt Hechte, Barsen und andere Fische.

Noch liegen im Aahofschen folgende Seen, die aber nicht sehr beträchtlich sind:

Die Dunesee lett. Duna essar.

Flachesee, lett. Linna essar.

Attarsee.

Magstsee.

Kreilsee.

Der Jägelsche Bach entstehet bey der Sonselschen Kirche aus der Verbindung des Kastramschen Baches mit der Käwwel, fließt durch das Sonselsche, Rodenpoisische, und weiter bis Lagenbergen, wo er in den rußischen Bach fällt. Das Grundbette dieses Baches bestehet aus lauter Kalcksteinlagen, die in einer Tiefe von sieben bis acht Fuß über einander liegen; auch liegen hin und wieder beträchtliche Felssteinstücke. Im Sommer ist er so seicht, daß man an einigen Stellen bequem durchwaten kann: im Frühjahr aber wieder durch den Zusturz des Schneewaßers so angeschwollen, daß er weit aus seinen Ufern tritt. Er giebt schöne Schmerlinge und andere kleine Fische, auch Krebse in Menge. Vormals hieß er Rodenpois. Liefl. Topogr. 3 B. S. 584.

Die Sedde, ein Fluß, der eine halbe Meile vor der Gulbenschen Postirung aus einem verwachsenen See entspringt, in welchem noch fünf Oefnungen als Quellen zu sehen sind; von hier geht er als ein unbedeutender Bach bis Wehsche Krug, von da durch

das

das Bombofsche, Ermische, Ludische, macht die Gränze zwischen Turnushof und dem Wolfartschen, lauft dann ins Rujensche an der Gränze von Nurmis, ferner bey Ohlershof, und windet sich hinter Ballod in den Burtneckschen See. Bey Turnushof ist er so tief, daß er große Kähne, wie die rigische Uebersezerböte tragen kann, auch breit genug: doch ist er an einigen Stellen sehr untief. Er ist fischreich; man findet Hechte, Barsen, Quappen, Alante, Kaulbarschen und Krebse darinn.

Die Ergerm, und

Die Stinte sind kleine, sonst unbedeutende Bäche, die aus Morästen, welche verwachsene Seen sind, entspringen, und etwa eine halbe Meile von Erms zusammen stoßen, da sie dann blos bey naßen Wetter bedeutend sind. Sie fließen sodann ein paar Meilen weiter fort, und fallen in die Sedde. Die Ergerm ist deswegen merkwürdig, weil sie dem Schloße Erms den Namen gegeben hat. Sie ist sehr schmal.

Die Salis, lett. Sallaze, ein kleiner Strom, ist doch breiter als die Sedde, entspringt zwo Meilen von Salisburg. Sie nimmt ein Theil ihres Waßers aus dem Burtneckschen See, und fällt bey Salis in den rigischen Meerbusen, wo ihre Mündung einen kleinen Hafen macht. An einigen Stellen hat sie über dreisig Fuß Tiefe, da man an andern durchreiten, ja durchwaten kann, weil sie durch Wöhren sehr verschlemmt ist. In der Gegend von Salisburg ist sie eben nicht fischreich. Man findet Hechte darin, aber nicht häufig. Der Fisch, der besonders im Frühjahr häufig ist, ist die Wemgalle, deßen in fischreichen Jahren in einer

einer Nacht 2 bis 300 Stück in die Säcke laufen. Außerdem kommen auch im Sommer schöne Aale aus dem Burtneckschen See in die Wöhren, doch nicht in großer Menge. Der an ihrer Mündung häufig vorkommende Lachs stattet hier niemals einen Besuch ab, so wenig wie deren übrige häufige Seefische.

Die Feddel entspringt in Homlen im Kirchspiel Ermes, aus einem verwachsenen See, geht in Nordosten über die Gränze nach Adlershof, kehrt wieder zurück gegen Südwest nach Homlen über ¾ Meile, schwengt sich von da gegen Osten, und geht wieder in Ehstland auf Rokköll, von da gegen Süden durch das Ermische, und bleibt in diesem Gange bis an die Ludsche Sägemühle, eine Werst von Walck, von da geht sie südwest, macht hinter der Schule eine Krümmung, geht wieder in Osten, und fällt zwo Meilen davon in den Embach.

Die Revel, ein Bach, sammlet sich im Lennewardenschen Walde aus einem Moraſt, wird durch verschiedene Quellen vermehrt, und ergießt sich bey dem Pastorat in die Düna.

Die Pernau, ein Bach, der gleichfalls aus Moräſten im Lennewardenschen Walde entspringt und bey dem Pastorat in die Düna fällt. Er giebt Schmerlinge, Krebse, zuweilen auch Forellen.

Die Ritte, ein kleiner Bach im Lennewardenschen, hat mit den beyden eben genannten einerley Ursprung, und fällt in den Dünaſtrom.

Die

Die Perse, ein ziemlich beträchlicher Bach, kommt aus der Odenseeschen See, drey Meilen von Kokenhusen, schlängelt sich durch waldichte Gegenden, geht im Kokenhusenschen zwischen den hohen steilen Gebirgufern hindurch, und das alte Schloß dicht vorbey, bis er endlich in die Düna fällt.

Die Tilluppe, ein Bach der im Uexkullschen entspringt, und dort bey der Posturung, sechs Meilen von Riga in die Düna fällt; in trockenen Sommern hat er fast gar kein Waßer.

Die Rumbe, ein Bach, der im Lennewardenschen Walde, wo nicht durch den Zusammenhang mit verschiedenen Gräben entstanden ist, doch jezo wenigstens sein Waßer daher hat. Er fällt zwischen dem Hofe Lennewarden und dem Pastorat in die Düna.

Die Kaiwel, ein See, entspringt im Groß-Jungfernhofschen, und ergießt sich zwischen dem Hofe und dem Pastorat Lennewarden in die Düna. Sie hat hohe Ufern, und hinlängliches Waßer. Im Herbste werden Taimen darinn gefangen.

Die Lobe, ein Ausfluß aus der Kroppenhofschen See in dieser Gegend bey Ledmannshof; sie scheidet dieses Gut von Groß-Jungfernhof.

Der Dickelsche Bach. Er entspringt aus der Hochrosenschen See, lauft das Dickelsche Pastorat dicht vorbey, und geht ins Burtneckschе.

Die Ruhje ein Bach im Rujenschen Kirchspiel, dem er auch den Namen gegeben hat, entspringt

aus dem großen titferschen Morast jenseits des titferschen Sees, fließt durch diesen See hindurch, geht das alte Schloß Rujen vorbey, durchströmt das ganze Kirchspiel in vielen Krümmungen, nimmt verschiedene Bäche mit sich, und ergießt sich endlich in den Burtneckschen See.

Im Wendenschen Kreise.

Die Ewst, ein ziemlich breiter Strom, der an vielen Stellen hohe und steile Ufer hat. Er sammlet sein Waßer aus verschiedenen Seen und Bächen, im Wendenschen Kreise, besonders aus der Lubanschen See, fällt siebenzehn Meilen von Riga bey der Ewstschanze in die Düna, wo man ihn eine Strecke lang durch sein dunckleres Waßer deutlich unterscheidet. Er lauft Laudohn vorbey, und scheidet Livland von Neurußland. Der dortigen Gegend giebt er Gelegenheit, ihre Produkte leichter nach Riga zu bringen.

Die Arrasche See ist eine stehende See, dicht unter dem Pastorat Arrasch, und hat eine angenehme Lage. Auf der andern Seite liegt das alte Schloß, von welchem nur einige Mauern, und ein Schuthaufen übrig sind, und von welchem vormals eine Brücke zur Kirche geführt haben, und von der man noch die Pfähle im Waßer sehen soll. Diese See ist sehr fischreich; in ihrer Mitten liegt eine Insel, die mit Bäumen bewachsen ist.

Die Seedne, ein stehender See, dicht an dem Pastorat Serben gegen Osten; er ist 2 bis 300 Schritte lang und breit.

Die

Die Dſehrbene, ein See, etwa 300 Schritte vom Serbenſchen Paſtorat gegen Südoſt, iſt etwa 500 Schritte lang, und gegen 200 Schritte breit. Sie hat wahrſcheinlich dem Gute Serben den Namen gegeben.

Die Skumbega, ein Ausfluß aus der Seedne in die Dſehrbene, fließt zwiſchen dem Paſtorat und einem hohen Berge etwa hundert Schritte von Nordoſt nach Südweſt, windet ſich ſodann nach Südoſt, nachdem vorher eine Brücke den Weg nach Droſtenhof gemacht hat.

Kaſaluppe, ein Ausfluß aus einem See: Juwar im Serbenſchen in die Dſehrbene, fließt von Nordweſt nach Süden krumm hinum.

Die Peddez, ein kleiner fiſchreicher Fluß, in welchem man zuweilen Perlen findet, entſpringt aus einem See im marienburgiſchen Kirchſpiel, und macht faſt die Gränze zwiſchen Livland, Rußland und Polen. Lieſl. Topogr. 3 B. S. 212.

Laujasuppe, ein Flüßchen, das im Serbenſchen aus Niedrigungen und Moräſten entſtehet, fließt von Weſten nach Oſten, und fällt in den Bach zwiſchen der Dſehrbene und dem Pupinſee. Dieſe Gewäßer im Serbenſchen Kirchſpiele ſind alle ziemlich fiſchreich.

Die Schwarzbeck, unter Schwarzbeckshof im marienburgſchen Kirchſpiel, entſpringt unter Marienburg und Nötkenshof, geht über Seltenhof, Schwarzbeckshof und Treppenhof, treibt drey Mühlen, und

fällt endlich in den Schwarzbach. Liefl. Topogr. 3 B. S. 211.

Der Marienburgische See, lett. Allukſne, bey der Kirche dieſes Namens, iſt etwa eine Meile lang, und fünf Werſt breit. Hier werden außer andern größern Fiſchen auch viel Rebſe gefangen. Auf einer Inſel dieſes Sees ſtehen die Ruinen des ehemaligen Schloßes.

Die Tirſe, ein Fluß im Tirſenſchen Kirchſpiel iſt wegen ihrer Perlenmuſcheln bekannt.

Der Barſenſee, Aſſareſſars liegt etwa anderthalb Meilen von der Nietauſchen Kirche, und eben ſo weit von der Arraſchen unter einem Kruge am Wege. Er formirt ein paar Erdzungen, und hat wegen ſeines ſchattigten, etwas hohen Ufers eine angenehme Lage. Außer andern Fiſchen hat er ſchöne Barſche.

Der Feſtenſche Mühlenſee fließt nicht weit vom Hofe Feſten, und treibt eine Mühle. Er hat Gemeinſchaft mit verſchiedenen Seen, die ſich zwiſchen den dortigen Gebirgen ſchlängeln, und in einander ergieſſen. Auf dieſem See ſahe ich im Sommer 1780. ein kleines ſchwimmendes Inſelchen, das ſich ſchon ſeit ein paar Jahren gezeiget hatte. In der Länge mögte es etwa zehn, in der Breite fünf Schritte haben. Es trug grobes Binſengras und etwas Strauchwerk. Ihre Entſtehung war leicht zu entdecken. Von dem leimichten, moraſtigen Ufer, rißen ſich hin und wieder, wie man deutlich ſahe, Erdſtücke, die mit Gras bewachſen waren, los, und ſonderten ſich vom Ufer ab. Im Frühjahr wenn der Strom ſtark, und das Waßer aus

ſeinen

seinen Ufern getretten ist, kann es leicht größere Erdschollen loßreißen und in den See treiben, wie auch hier geschehen war. Eine andere dergleichen schwimmende Insel läßt sich unter dem Gute Jegel im Koddaferschen Kirchspiel dörptschen Kreises sehen. Liefl. Topogr. 2 B. Nachtr. S. 11. Nach Bernoulli's Reisen durch Preußen, Polen, Kurland und Livl. 6 B. S. 5 muß diese Insel nicht klein seyn, weil sie eine Kuye Heu trägt, um welche sich zween Gutsbesizer gestritten hatten: doch will hier niemand von diesem Streite etwas wißen.

Die Oger, vormals Woga, auch Wara, lett. Ohgere, ein ziemlich beträchtlicher Fluß, der in dem Löserschen Kirchspiel im Eckhofschen Gebiete entspringt, darauf gegen Westsüdwest durch das Lubanische, Ludersche, Meselausche, Pebalgsche, Erlasche, Lindensche, Sißegallsche und Lennewardensche Gebiete lauft, und endlich in die Düna fällt. Im Sommer ist sie an verschiedenen Stellen sehr seicht, und fährt man durch diesen, gleichwohl ziemlich breiten Fluß mit Wagen sicher, ob gleich der Weg wegen der so häufigen Steine beschwerlich ist: im Frühjahr aber ist sie angeschwollen und reißend. Sie hat hohes steiles Ufer, das an vielen Stellen aus Kalcksteingängen besteht.

Die Luder, ein stehender See unter dem Gute Luder im Löserschen Kirchspiel, ist von beträchtlicher Größe.

Der Knil, ein Bach, entspringt im Löserschen, vereiniget sich bey Löser ganz nahe unter dem Hofe mit der Löserschen See, geht durch das Kirchspiel bey Gravendahl im Seswegenschen vorbey, durch das

Laudonsche, und fällt endlich bey Seikau in die Ewst. Noch finden wir im Löserschen Kirchspiel folgende Seen.

unter Löser

Die Gehser.
Garschau.
Biucke.

unter Meselau.

Die Gulber.
Uhbor.
Ruhsins.
Wilzins.

unter Eckhof.

Die Silluck.
Alstins.

unter Lubay.

Die Weslau.

Die Raune, ein kleiner Fluß, der im Rammelshöfschen aus einen Morast seinen Ursprung nimmt, fließt Weßelshof und Neuhof im Ronneburgschen Kirchspiel, auch den Pastoratsbauren Pinder vorbey und fällt in die Ronne.

Der Rammenhofsche Bach entspringt in diesem Gebiete, eine kleine Werst von der Wendenschen Landstraße aus einem Berge, geht einen guten Strich lang unter der Erde fort, kommt nicht weit von der Straße

Straße wieder hervor, wo sein Waßer sehr klar, und auch im Sommer sehr kalt ist; gleich darauf fängt er an breiter zu werden, läuft quer über die Landstraße weg, und ergießt sich etwa eine halbe Meile von derselben in die Aa.

Negrathne. Es ist nur ein kleines Strömchen im Wendenschen Kirchspiel, welches zwischen Freudenberg und Weißenstein oder Bodenhof in den folgenden Fluß fällt.

Woiwa. Er entspringt im Rammelshöfschen aus einem See gleiches Namens, scheidet Weißenstein und Freudenberg von einander, treibt die schöne Freudenbersche Mühle, und fällt zulezt in die Ronne.

Ribdsena, ein kleines Strömchen, das sich in den vorigen ergießt.

Waize, ein kleiner Strom, der aus dem Waidusee im Papendorfschen Kirchspiel entspringt, und bey dem Lenzenhofschen Prahm in die Aa fällt.

Die Saltuppe, ein mittelmäßiger Bach, der bey dem Wendenschen Schloßbauern Benze aus einem Sandhügel entspringt und sich in die Aa ergießt.

Die Ammat. Sie entspringt im Arraschen Kirchspiel, fließt das Gut Dubinsky und deßen Bauren vorbey, und fällt nachher in die Aa. Es ist nur ein kleiner, aber sehr fischreicher Fluß, besonders liefert er schöne Forellen und sehr große Schmerlinge. Sein Grund bestehet aus Kalksteinlagen, welche so eben liegen, wie ein Estrich.

Sintuppe, ein Bach, der den Dubniskischen Rauschekrug vorbey fließt, und sich endlich in die Aa ergießt. Er hat viel Krebse und Schmerlinge.

Plehsuppe, auch nur ein Bach; er fließt die Wendensche Stadtmühle vorbey, und fällt zulezt in die Aa.

Lehzuppe und Treezuppe, zween kleine Bäche, welche ihren Einfluß in die Aa haben.

Noch sind unter Schloß-Wenden einige stehende Seen:

Massum, im Arraschen Kirchspiel, wird aber von Schloß-Wenden besischt.

Wecke, im Arraschen gehört nach Schloß-Wenden.

Garrais, Wlksurja und Sehkene im Arraschen.

Nienera im Wendenschen Kirchspiel wird mit dem Gute Duckern gemeinschaftlich besischt.

Mellessar im Wendenschen, und Raudin im Arraschen Kirchspiel.

Der Schwarzbach im Oppekalleschen Kirchspiel ist wegen der Perlenfischerey bekannt; im Sommer ist er ziemlich unbeträchtlich: im Frühjahr aber schwillt er durch den Zusturz des Schneewaßers starck an, und wird reißend. Er giebt auch Lachse und Lachsforellen. Er entspringt im Rappinschen und fällt endlich in die Aa.

Die Schwor, ein See, fließt unter Schwanenburg.

Die

Die Ronne, ein See, fließt unter dem ehmaligen Schloße Ronneburg, dem es den Namen gegeben hat, und fällt in die Aa. Er macht die Gränze zwischen Freudenhof und Lindenberg.

Die Palse, ein Bach unter Palzmar; in diesem fand man vormals schöne reife Perlen, jezo aber kaum etliche unreife. Liefl. Topogr. 2 B. Nachtr. S. 68.

Im Dörptschen Kreise.

Die Peipus, ruß. Tschudzkoi Osero, d. i. ehstinsche See. Sie scheidet Rußland von Livland, und hängt durch eine Seeenge mit der Pleskowschen See zusammen. In diese See ergießen sich viel andere Seen und Bäche, unter welchen auch die Embach ist. Ihr Ausfluß gehet vermittelst des Narvastrohms in den finnischen Meerbusen. Für sich ohne Verbindung mit der pleskowschen See beträgt ihre Länge zwölf, die Breite aber, die gegen Süden immer mehr abnimmt, acht bis zehn Meilen. Liefl. Topogr. 1 B. S. 118 u. f. Vor diesem soll sie fischreicher gewesen seyn, als jezo: doch ist sie, so wohl als die Würz järw noch so fischreich, daß sie nicht nur alle ihre Nachbaren versieht, sondern auch entferntere Gegenden im Lande versorgt.

Die Embach, ehstn. Emma jöggi, d. i. Mutterbach, lett. Mehtra. Sie kommt aus der Würz järw, nimmt viel Bäche auf, als den oberpahlenschen, talckhofschen u. a. m. und fließt zulezt durch Dörpt in den Peipussee. S. mehr von ihm in der Liefl. Topogr. 1 B. S. 131. 132.

Die Würz järw liegt zwischen dem Dörptschen und pernauschen Kreise, und ist fünf Meilen lang; die

größte Breite ist zwo Meilen. Ihr beträchlichster Ausfluß, ist der Embach, der sie mit der Peipussee verbindet. Liefl. Topogr. 1 B. S. 120. 121.

Die Lubahnsche See. Sie gehört eigentlich zu Neurußland, und berührt blos mit ihrem Ende den Wendenschen Kreis bey Lubahn. Sie ist etwa sechs Meilen lang, und zwo breit, nicht sehr tief, aber sehr fischreich. Die Ewst bekommt aus ihr ein Theil ihres Waßers. Liefl. Topogr. 1 Th. S. 121.

Der Sadjerwsche See, 16 Werst von Dörpt, ist sechs Werst lang aber kaum zween Werst berit. Er hat außer etlichen im Frühjahr ihm zufließenden Moraſtwäßern keinen Zufluß, und scheint also sein Waſſer in seinem eigenen Schoos aus Quellen zu sammlen oder mit andern Seen Gemeinschaft zu haben. Er hat fast dieselbe Fischarten welche der Peipussee und die Würzjarw geben: doch hat fast jedes von den sechs Gütern, die Antheil an der Fischerey haben, die aber nur im Winter betrieben wird, seine eigenen Arten. Das Gut Sadjerw bekommt allein Brachsen; Sotag und das Paſtorat Ecks haben die besten Nebszüge. Einige Züge geben blos Hechte, Barse und Bleyer. Liefl. Topogr. 1 B. S. 122. 123.

Jowa, ein Bach, fließt unter Kavelecht und fällt nachher in den Embach.

Ullila, ein Fluß unter dem Gute gleiches Namens, den er ihn auch gegeben hat, eine Meile von Kavelecht, fällt aus dem See Elben gegen Norden in den Embach.

Ringen,

Ringen, ein Bach unter den Gütern Groß- und Klein-Ringen, fällt eine Meile von Groß-Ringen in die **Würz järw**.

Pühha järw oder der **heilige See**, fließt unter dem Gute Wellust im odenpeäschen Kirchspiel bey drey Werst in der Länge zwischen Gebüschen und Bergen, und schleißt viel kleine Inseln in sich, welches dem Hofe eine sehr angenehme Lage macht, und eine vortrefliche Aussicht giebt. Den Namen leiten einige daher, daß in alten Zeiten viel Heyden in demselben getauft sind; andere glauben, daß hier vormals ein Kloster gestanden habe, von welchem jedoch keine Spur vorhanden ist.

Wähhando, der **heilige Bach**. Er entspringt unter Ilmjerw im odenpeäschen, fließt Kerjel und Sommerpahlen vorbey durch den Waggolaschen See, und fällt endlich in den Peipus. In alten Zeiten haben die Bauern mit diesem Bach viel Aberglauben wegen des Wetters getrieben. Ein ehemaliger Prediger zu Odenpeä Joh. Gutslef hat davon 1644 zu Dörpt ein eigenes Buch in 8. herausgegeben, welches auch Herr Burgerm. Gadebusch in seiner livl. Bibl. 1 Th. S. 472. anzeigt.

Der **Rapinsche Bach**, ist ein beträchtliches Gewäßer, fließt unter dem Gute Rapin, und fällt in den Peipus.

Wop. So nennt Zeiler einen Bach, der bey Neuhausen, ruß. Nowogrodock Livonsky vorbey fließt. Nach Anzeige der Landcharten lauft er bey dem Kloster Pitschur vorbey, und fällt in den Pleskowschen See.

Tobbra

Tobbra järw, eine kleine See. Liegt eine Werst von Ulzen im Anzenschen Kirchspiel. Aus diesem hat der Oberembach seinen Ursprung.

Der Kaiserſche See, im Mariä-Magdalenen Kirchspiel. Er liegt unter dem Gute Kaiser gegen Norden nach Ludenhof, welches zwo Meilen von Kaiſer entfernt ist. Der See ist über eine Meile lang, und eine Werst breit. Der Einfluß ist von der Ludenhofschen Seite; der Ausfluß geht unter Kaiſer in Osten vorüber, fällt in den Ellistferschen See, aus welchem der Fluß das Dorf Iggaser vorüber zur Lubiaschen Mühle geht, und unter der neunten Werst von Dörpt in den Bach zu Kobbrato aufgenommen wird, welcher so dann in den Embach fällt. Der See ist wegen seiner vortreflichen Brachsen bekannt.

Liwo oya auch Lohhuſu jöggi, ein Bach unter der Kirche Lohuſu, einem Filial von Torma, fällt nicht weit davon in den Peipus.

Der Pupaſtferſche See, im Ecksschen Kirchspiel. In diesem werden etliche Werst von Falkenau beträchtlich große Karauschen gegen sechszehn Zoll lang gefangen.

Nach hat das Eckſche Kirchspiel folgende fünf Seen, die etwa eine Werst lang und mehr oder weniger fischreich sind; sonderlich haben sie viel kleine Fische.

Der Soitſche See, zwiſchen Elliſter und Sadjerw.

Der Praklüwaſche See, an einem Sadjerwschen Dorfe.

Der

Der Elliſtferſche See, unter dem Elliſtferſchen Hofsgehöfte.

Der Ilmjerwſche See, fließt unter der, zu dem Gute Wiſſuſt gehörigen Hoflage Ilmjerw.

Der Lubaſche Bach, iſt ziemlich breit, treibt etliche Mühlen.

Der Waſſulaſche Bach. Er treibt etliche groſſe Mühlen, und macht die Gränze zwiſchen dem Eckesſchen Kirchſpiel und dem Dörptſchen.

Der Rockſche Bach im ſandjerwſchen Walde, treibt eine Mühle, und iſt wenig fiſchreich.

Der Falckenauſche Bach fließt unter dem ehemaligen Kloſter Falckenau, und fällt in den Embach.

Der Talckhofſche Bach, ehſten. Pedia jöggi, auch Poeddi entſpringet hinter dem Pfarrhofe, der in Wierland gelegenen Kirche Simon aus einer ſehr ſtarken Quelle, und nachdem er ſehr viele Gewäßer, ſonderlich den oberpahlenſchen Bach zu ſich genommen, fällt er mit einem ſehr ſchnellen Lauf ein wenig unterhalb des Sees Würtjärw in den Embach. Bey ſeiner Quelle heißt er der Simonſche Bach, ferner der Painkulſche, bey Lais, der Laisholmſche, hier der Talckhofſche.

Der Oberbahlſche Bach, entſpringt in Ehſtland, nimmt einige kleinere Flüße mit, unter andern den talckſchen Bach, fließt die ins oberpahlſche gehörigen Güter Ruttigfer, Pajus, Addaſer, Schloß- und Neuoberpahlen und das Paſtorat vorbey, und fällt endlich in den Embach. Er verdient beynahe den Namen eines

Stro-

Stromes: denn er ist ziemlich breit, doch nicht an allen Stellen tief, jedoch trägt er drey Werst von Oberpahlen Böte, die zwo Last Korn führen; weiter gegen Dörpt wird er immer größer. Liefl. Topogr. 1 B. S. 271. Er giebt große Hechte, Dünkarpen, Bleyer, Barsen, Krebse, bisweilen auch Schmerlinge.

Der Umbusche Bach im oberpahlenschen Kirchspiel, entspringet aus Morästen, fließt Kallikul, Lustifer, und Neumenhof vorbey, und durch das Dorf Umbus, das ihm den Namen gegeben hat. Er giebt etliche kleine Fische, sonderlich Schmerlige, auch schöne Krebse.

Der Sosarsche See im Johannes Kirchspiel im Dörptschen, ein stehender See, der schöne Karauschen giebt, aber merklich verwächst.

Der Jallametzsche See unter dem Korngute dieses Namens im Pillistferschen Kirchspiel.

Der Nawastsche Bach. Er fließt im Pillistferschen Kirchspiel, Eistfer, Pillistfer und Loper vorbey, dann bey Nawast wo er den Namen bekommt, wird er immer größer, und fällt endlich in den Pernaustrom.

Im Pernauschen Kreise.

Der Pernaustrom. Er entsteht aus der Vereinigung der fellinschen, nawastschen, fennerschen, und etlicher anderer Bäche und ergießt sich bey Pernau, wo er am breitesten ist, und für kleine Schiffe die Stelle eines Hafens vertritt, in die Ostsee. Etwa sieben Meilen von der Stadt nimmt er ihren Namen an.

Der

Der Fellinſche See, gleich unter der Stadt Fellin, iſt zwo Werſt lang, aber ſehr ſchmal. Er hat zween Ausflüße; einer geht weſtwärts, vereinigt ſich mit dem nawaſtſchen und weißenſteinſchen Bach, und macht ſieben Meilen von Pernau den Pernauſtrom aus, der andere lauft ſeitwärts in die Würzjärw. Lieſl. Topogr. 1 B. S. 123.

Audern, ein Bach unter dem Gute dieſes Namens im Fellinſchen Kirchſpiel, fällt in den Pernauiſchen Meerbuſen.

Teſtama, ein See unter der Kirche dieſes Namens.

Der Trogelſche Bach fließt etwa eine Meile oberhalb der Torgelſchen Kirche, welche drey Meilen von Pernau liegt, und vereinigt ſich mit dem Fellinſchen Bache und dem Pernauſtrom. Hier werden viel Lächſe gefangen. Sein Ufer iſt an viel Stellen ſteil und felſigt.

Der Surribach, im Kirchſpiel Saara, fällt nicht weit von Pernau in den Pernauſtrom.

Der Halliſtſche Bach, ein Waßer das in der Gegend der Halliſtſchen Kirche entſpringt, und in den Fellinſchen Bach fällt.

Tarwaſt, ein Bach der bey dem ehemaligen Schloße Helmet entſpringt, und 1½ Meilen von dort in den Würzjärw fällt. An ſeinem Ufer, das aus feſtem Sandſteine beſtehet, findet man eine geraumige Höle, in welcher ſich zwo Quellen vereinigen, und in den Bach ergießen.

Der

Der Overlachsche Bach. Er fließt nicht weit von Helmet und Overlach, und hat seine eigene Mündung zum See Würzjärw.

Der Korküllsche See im Helmetschen Kirchspiel am Ermischen Wege, liegt in einer Heide, und ist mit Gebirgen umgeben. Die Geschichte von einem zu Anfange des vierzehnten Jahrhunderts hier versunkenen Schloße, an deßen Stelle durch einen Wolkenbruch ein See entstanden seyn soll, gehört unter die Fabeln. Siegbert, ein Mönch oder Domherr zu Riga soll sie 1489. in einer Chronik beschrieben haben, und noch jezo wollen viele, Gebäude in demselben entdecken. Die See ist fischreich: nur an der Stelle des versunkenen Schloßes kann sie nicht befischt werden, weil die Netze zerreißen.

Die Rujen. Sie entspringt im Helmetschen Kirchspiel, ohnweit der Helmetschen Gränze, unter dem Gute dieses Namens; von da geht sie gegen Abend hinauf, und giebt dem Gute Rujenbach den Namen, macht die Gränze zwischen Homeln und Naukschen, geht sodann an die Neukarkelsche Gränze bis Liggekrug fort, und vereiniget sich dann mit der Kirre, die aus dem altkarkelschen See Lesdibben entspringt auf Altkarkeln gehet, und von da die Gränze zwischen Neukarkel, Nurmis und Naukschen machet. Nun zieht sie breiter fort durch Naukschen und Rujen Pastorat, von da durch das Rujen-Großhofsche, das Gut Panten, durch Ostrominsky Paipst in die Burtnekische See. Dieser ansehnliche Bach fließt mehrentheils zwischen hohen steilen Ufern in tausend Krümmungen fort, und ist so seichte, daß er an manchen Stellen Steine, etwa einer Faust groß nicht bedecket: jedoch ist er im Frühjahr reisend und gefährlich genung.

Von

Von Gewäßern in Ehstland nenne ich nur dieſe:

Die Narowa, oder der Narvaſtrom, iſt ziemlich breit, aber nicht lang, kommt aus der Peipusſee, trennt Ehſtland von Ingermannland und Narva von der gegenüber liegenden Feſtung Iwannogorod, und fällt zwo Meilen von der Stadt in den finniſchen Meerbuſen. Von ihm, und ſeinem Waßerfall findet man mehrere Nachrichten in der Livl. Topogr. 1 B. S. 130. und in Bernoulli's Reiſen durch Brandenb. Pommern, Preußen, Kur- und Livland, 3 B. S. 291. wo eine Vergleichung zwiſchen dieſem Fall, und dem Rheinfall bey Schafhauſen angeſtellet wird.

Die Kolckſche See, unter dem Gute Kolckim wierlandſchen Diſtrikt, In dieſem ſind vormals gute Perlen gefunden worden. S. Jeze von Perlen, die in Liefland gefiſcht werden. S. 51.

Die Jerkelſche See auf einem ziemlich erhabenen Sandberge, an der Dörptſchen Straße zwo Werſt von Reval, den man den Obermühlenberg nennet. Die See iſt faſt eine Meile lang, und eine Werſt breit, und rund herum, beſonders gegen die Stadt, der ſie ihr Waßer giebt, mit Sand umgeben. Jezo hat ſie zween Ausflüße, den einen nach der Stadt, der auch die Mühlen treibt, den andern in die Oſtſee.

Der Jegelſche Bach, ſonſt auch der Kedderſche Bach. Er verdient wegen ſeines Falles bemerkt zu werden, der mit dem narvſchen gleiche Höhe hat. Man kann dieſen, über einen Felſen prächtig herabſtürzenden Bach auf der narvſchen Landſtraße drey Meilen von Reval, eine halbe Werſt von der Straße

sehen. Er fließt nicht weit davon in den finnischen Meerbusen. Liefl. Topogr. 1 B. S. 132. 133.

Der Kegelsche Bach bey der Kirche und dem Gute dieses Namens in Harrien, ist nur klein, wird aber einige Meilen weiter gegen die Ostsee groß und tief. Bey dem Gute Fall stürzt er über die Klinde tief hinunter in die See, und macht einen beträchlichen Wasserfall, bey welchem viele, aber etwas magere Lächse gefangen werden. Liefl. Topogr. 1 B. S. 133.

Der Kuiwjöggische Bach, d. i. trockener Bach. Wegen seiner Beschaffenheit verdient er eine Anzeige. Er fließt vier Meilen von Reval durch das Neuhofsche Gebiet. Bey dem Saulschen Kruge ist er etwa vier Faden breit. Ein Stück weiter hin verliert er sich mit einem mahl, und schleicht eine Strecke von zwo Werst unter Felsen, Wiesen und die Dörptsche Straße weg, wo man ihn hin und wieder durch die kleinen Oefnungen des ihn bedeckenden Fleesengrundes erblickt. Endlich kommt er wieder zum Vorschein. Im Frühjahr und Herbst bey häufigen Regengüßen faßt sein enges Bette nicht alles Waßer; dann strömt er über die Erde, und wo man im Sommer keinen Bach vermuthete, da muß man nun mit Lebensgefahr bey nahe durchschwimmen.

Der Kasarienche Bach fällt bey der Kirche Kierifer oder St. Nicolai in der Landwieck in einen langen schmalen Meerbusen, den hier die See macht.

Der Pühsche Bach ist ziemlich beträchtlich, fließt unter der Kirche Luggenhusen im wierschen Kreise am finnischen Meerbusen mit dem Bach Rhodo zusammen, worauf sie sich beyde bey dem Gute Purz

in

in die See stürzen, und einen kleinen Hafen machen; hier werden Lachse gefangen. In den Pühsschen Bach fließt ein Waßer, das sich auf den luggenhusenschen Dorfsfeldern in verschiedenen großen, einen bis zween Faden tiefen, und fünf bis zehn Faden weiten Hölen, die man Kurrimusseb nennet, sonderlich von geschmolzenem Schnee sammelt, und über eine halbe Werst unter der Erde fortläuft, bis es sich in diesen Bach ergießt. Liefl. Topogr. 2 B. Nachtr. S. 23.

Der Kattasche Bach unter Toal, im Kirchspiel Kosch im Distrikt Harrien, der sich im Dorf Katta in die Erde stürzt, zwo Werst darunter fortgehet, dann wieder hervorschießt, und die Kattasche Mühle treibt.

Kaan järw d. i. Blutigelsee, in eben diesem Kirchspiel an den Gränzen von Neuhof, Märks und Pikfer, hat die Gestalt eines halben Mondes. Er ist wegen der Blutigel merkwürdig, die man darinn findet.

Zur S. 12. Der Frühling des Jahres 1779 zeigte sich auch bey uns als einer der frühesten und ungewöhnlichsten aus. Ich werde hier ein ganz kurzes Tageregister von dem Ausschlagen der Gewächse in diesem Frühjahr liefern.

Den 14 März fieng die Witterung an, angenehm und warm zu werden, daß Hummeln in Menge summeten, und Fliegen und andere Insekten hervorkamen, und die Johannisbeer- und Sirenenknospen sichtbar wurden: aber die, einige Tage darauf einfallende kalte Nordwinde, begleitet von Schnee und Nachtfrösten hielten das Ausschlagen bis zum 12 April zurück.

Den 14. Apr. zeigten fast alle Weidenarten ihre jungen Blätter; den 16. Apr. schlug der Stachelbeerstrauch, die Birke und der Faulbaum aus; den 22. Apr. die Roßkastanie; den 25 Apr. die Linde; den 27. Apr. die Blüte des Faulbaums; den 28. Apr. die Blüte des Birnbaums und der Frühkirschen, da sich auch das Eschenlaub zu entwickeln anfieng; den 5. May zeigte sich die Sirenenblüte völlig, und die Lilienconvallien in Gärten; den 6 May die Blüte des Piehlbeer- oder Ebereschbeerbaums; den 11 May die wildwachsende Lilienconvallie.

Zur S. 16. Eigentliche Schäfereyen haben wir bey uns nicht. Unsere Schaafzucht kommt der deutschen (ausländischen) nicht bey, wenn man große Heerden sucht: aber im Ganzen genommen sind hier so viel Schaafe, wie in Deutschland. Jedes Dorf hat eine ansehnliche Anzahl; sie sind den Bauern zu nothwendig. Ihre Felle sind sein Pelz; ihre Wolle seine ganze Kleidung. Das Tuch zu dieser Kleidung nennt er Wattmal. Man kann diesem die Härte der Wolle ansehen und anfühlen. Der ärmste Bauer, so gar jeder Bettler hat Schaafe. Die einheimischen Schaafe sind sehr klein, und haben eine gröbere Wolle, als die in Deutschland. Auf den Höfen hält man theils soaenannte deutsche Schaafe, um weiche Wolle zu Strümpfen und andern Bedürfnüßen für Deutsche zu haben, theils Bauerschaafe, um mit der groben Wolle das Gesinde zu kleiden. Beyde muß man nicht vermischen laßen, sonst arten die großen Schaafe aus. Die ausländischen, die hereingeführet werden, wenn sie gleich die zarteste Wolle haben, verändern sich doch in der dritten oder vierten Fortpflanzung. Die nächste Ursache von der Veränderung der Wolle an den Schaafen von den Inseln Oesel und

Moon

Moon, die sie außer ihren Geburtsörtern leidet, ist wohl darin zu suchen, daß diese feinwolligte Race nicht durch gute Springböcke unterhalten wird: denn die Wolle richtet sich nach dem Vater, nicht nach der Mutter. Wahrscheinlich ist der erhabene Boden dieser Inseln, der vielleicht auch salzreicher ist, die Ursache dieser zärteren Wolle: denn ein solcher ist ihnen am zuträglichsten. Neben dem rauhen Klima sind auch wohl unsere Triften der Schaafzucht hinderlich: denn auf die Wahl derselben kommt sehr vieles an. Sumpfige Wiesen sind ihnen höchstschädlich; hohe Felder, Wiesen und Gehölze, durch welche die Luft frey hinstreichen kann am zuträglichsten. Wer solche zu wählen Gelegenheit hat, wird schon den Nuzen erfahren. Daß naßes, bey Regenwetter ein gesammletes, erhiztes oder gefaultes Heu ihnen nicht zuträglich sey, wißen erfahrne Landwirthe selbst.

Daß die weiße Wolle einen Vorzug vor der gefärten habe, ist bekannt: darauf aber nimmt der ehstnische Bauer nicht Rücksicht. Er ist nun einmal gewohnt, sich in dunkel- oder schwarzbraunen Wattmal zu kleiden, und nie wird man einen Ehsten in einem Rock von anderer Farbe sehen, deswegen zieht er auch mehrentheils nur Schaafe von schwarzer oder dunkler Farbe. Reichere Ehsten färben ihren Wattmal zur Kleidung gar schwarz. Dieses geschiehet in verschiedenen Gegenden durchgängig. Doch siehet man dort auch weiße Schaafe: denn der Bauer braucht auch weißes Garn zu Strümpfen, Handschuhen, Weibergürteln, und andern Kleidungsstücken. Was ihm übrig bleibt, das färbt er zu Kleidern schwarz, oder zu allerley Kleinigkeiten mit andern Farben.

In Lettland dagegen und auf den Inseln, wo der Bauer durchgehens graue Kleider trägt, sieht man fast keine andere als weiße und graue Schaafe.

Auf den Inseln Groß- und Klein-Roog im Distrikt Harrien in Ehstland werden häufig Schaafe geheget, und aus deren Milch, Käse gemacht, (welches in andern Gegenden eben nicht gewöhnlich ist) die der Bauer dort räuchert. Aus der Wolle macht er bunte Decken zu seinem eigenen Gebrauch, und zum Verkauf. Liefl. Topogr. 3. B. S. 454.

Mehrere Nachrichten von unserer Schaafzucht findet man ebend. 2. B. S. 252—254.

Eine gute Schaafzucht wäre uns wegen der Wolle, wegen des Fleisches und besonders wegen des Düngers, der den Acker mildert, das er gutes Korn hervorbringet, wohl anzuwünschen.

Zusäze
zur
I. Abtheilung
I. Abschnitt.

Säugthiere. Mammalia.

Zu S. 50. Nro. 4. Die Wölfe sind auf den Inseln Oesel und Moon nicht einheimisch, sondern kommen im Winter über das Eis aus Ehstland dahin. — Den December nennt der Lette **Wilkumehnes**, den **Wolfsmonat**, weil sie in demselben am häufigsten herumlaufen sollen: doch sind sie im Januar, da ihre Brunstzeit ist, häufiger, und gefährlicher. Wenn sie zuweilen die Reisenden im Winter etliche Meilen weit verfolgen, und sie weder der Anblick des Schießgewehres, noch der Geruch des Schießpulvers zerstreuen kann; so ist es auf die Pferde angesehen. Daß sie eine Gesellschaft Fußgänger anpacken sollten, davon hört man nichts; nur einzeln gehen, ist gefährlich. Dies erfuhr vor mehreren Jahren bey Dörpat ein Trommelschläger, der wohl bezecht in sein Quartier gieng, und den sie auf dem Wege anfielen, und verzehrten, und blos die Kleider und abgenagten Knochen

chen nachließen; so gar das Trommelfell war auf gefreßen.

Zur S. 51. No. 5. Die Bemerkung, daß der Fuchs den Dachs durch List aus seinem Bau treibe, wenn er seinem Unrath vor deßen Eingang legt, ist auch in Livland, und noch neuerlich gemacht worden. Durch List würde er nichts gegen ihn ausrichten: denn er scheut seine scharfe beißige Zähne. Auch bey uns hat seine natürliche List Anlaß zu verschiedenen Erzählungen und Geschichtchen gegeben, z. B. daß er mit dem Schwanze Fische und Krebse fange u. a. m. jungen Lämmern ist er gefährlich; erwachsene Schaafe soll er selten rauben. Seine Rollzeit ist im Hornung.

483. **Sumpfotter.** Muslela Lutreola. L. 15. 3. Sie ist etwa so groß wie der Iltis, schwarzbraun mit unter gemischten gelblichten Haaren, am Maule weiß; an stehenden Gewäßern, wo es kleine Fische, Frösche und andere Amphibien zur Nahrung fängt, doch selten.

484. **Spitzmaus.** Sorex Araneus L. 19. 5. Sie hat die Größe einer gemeinen Maus; die Farbe ist oberhalb schwarzgrau, unterhalb weißlicht. Das Maul bestehet aus einem langen zugespizten Rüßel; der obere Kinnbacken ist über die Hälfte länger, als der untere. Der Schwanz ist ohngefähr um zwey drittel so lang als der ganze Körper, und fast wie an der gemeinen Maus gestaltet, nur mit sehr wenigen Haaren bedeckt. Sie hat einen sehr unangenehmen Geruch. Man findet sie einzeln in Wäldern und Gesträuchen, z. B. im Neuermühlenschen, bey dem Pastorat.

485.

485. **Wildes Schwein.** Sus Aper. L. 35. I. X. Wenn man dem Th. Hiärne glauben darf; so sind zu seiner Zeit in Livland an etlichen Orten viel wilde Schweine gewesen, wie er in seiner Ehst- Lyfl- und Lettl. Gesch. 1 B. angezeiget. Jezo sind sie bey uns nicht einheimisch: doch kommen sie zu weilen im Winter einzeln übers Eis aus Polen ins Seswegensche, Aschenadensche, und vermuthlich auch in andere Gegenden. Auch in Polen sollen sie seit dem leztern Kriege, in welchem sie durch öfteres Jagen sehr dünne gemacht sind, bey weitem nicht mehr so häufig seyn, als vor einigen Jahren.

486. **Tumeler, kleines Meerschwein.** Delphinus Phocaena L. 40. I. Turlio, Phocaena Klein de piscib. Miss. II. §. XXXIII. T. III. Lit. B. Er tummelt oder wälzt sich im Waßer, weil er wegen seiner wenigen Floßfedern nicht geschwinde schwimmen kann. In der Ostsee, auch im Rigischen Meerbusen, auch bey den Inseln Oesel und Moon ist er nicht ganz selten. Im September 1782 wurde einer unter Bullen an der Rigischen Rheede auf den Strand geworfen. Er war von der Schnauze bis zum Schwanzende zehn Fuß und anderthalb Zoll lang. Der Kopf war breit und stumpf; das Maul sahe einem Schweinsrüßel gleich; die Kinnladen hatten viel Zähne gehabt, wie man an den Zahnlöchern sehen konnte; sie waren, wie man an einem Zahn sahe, knochenartig, weiß und stumpf, und fast einen Zoll lang. Die Augen waren nach Verhältniß des Kopfes klein, die Ohrgänge sehr klein, so wie auch die Nasenlöcher, von welchen an jeder Stirnseite eines stand. Der Rücken war sehr breit. Zwischen der Brust und dem Bauche war eine Floßfeder, eine andere auf dem Rücken, und die dritte am Schwanzende; die leztere war fast halbmondformig. Die Haut war

glatt, und ohne Schuppen, zwar nicht dick, doch sehr hart zu schneiden; gleich unter der Haut lag der Speck drey Zoll tief, den man zum Trahn hätte brauchen können.

Das Meerwunder, welches 1734 im Kurischen Hof gefangen, und in Hrn. Prof. Bernoulli's Samml. kurzer Reisebeschr. 7 B. S. 377 u. f. beschrieben wird, scheint nach der Beschreibung nicht anders als ein Meerschwein gewesen zu seyn. Seltenheit, und daraus entstandene Furcht haben ihn den Fischern vermuthlich so schrecklich gemacht.

Zum

Zum II. Abschnitt.

Vögel. Aves

487.

Weißschwanz. Falco falvus. L. 42. 6. Seine Farbe ist hellbraun, mit untergemischten weissen Federn; die Brust hat dreyeckigte Flecken; der Schwanz ist kurz, und hat einen weißen Ring, oder Binde. Man findet ihn so groß als den kalekutischen Hahn.

488. Zwergfalck. F. minutus. L. 42. 22. Man nennt ihn auch den kleinen Habicht. Er ist unterhalb weiß; die Schwingfedern sind braun, mit schwarzen Binden, die Füße sind gelb. Die Größe ist, wie an einer Lachtaube; in Wäldern, doch selten.

489. Jagdfalck, edler Falck. F. gentilis. L. 42. 13. Von diesem findet man verschiedene Abänderungen. Eine Spielart, die in Livland gefunden wird, ist oberhalb braun, mit dunkeln Zeichnungen, die auf dem Kopfe und den Schultern ins Schwarze fallen; der Hals, die Kehle, Brust und Bauch nebst den Schenkeln sind hellgelb, und haben schwarzbraune linienformige, etwas weit aus einander stehende, zerstreute Streifen, die Länge hinünter; der Schwanz ist gelblicht, und hat vier schwarzbraune Queerstreifen.

490. Weißbunte Eule, Tageule. Strix Nyctea. L. 43. 6. Sie ist etwa so groß, wie ein kalekutischer Hahn. Der Kopf ist glatt und ganz weiß, nur

nur die Scheitel schwarz. Der übrige Theil des Körpers hat eine weiße Grundfarbe. Die Brust, der Bauch und die Schuldern haben verloschen erdfarben halbmondförmige Flecken; der Schwanz hat verschiedene unordentlich zerstreuete dunkelbraune Flecken; die Füße sind ganz weiß und stark befiedert; ihre Fänge schwarz. Man findet sie selten, und nur einzeln im sonselschen Kirchspiel.

491. **Kleiner Neuntödter.** Lanius Collyrio. L. 44. 12. Er ist etwa so groß, wie ein Dompfaffe. Kopf und Naken sind grau bis an den Rücken, welcher fast erdfarben ist, und sich ins gelbbraune verliert; vom Schnabel an geht über die Backen ein schwarzer Streifen. Er brütet in Büschen und Gesträuchen nur ein mahl jährlich vier bis sechs Junge aus. Seine Nahrung sind kleine Vögel, im Nothfall begnügt er sich auch mit Käfern und Raupen. Er ahmt die Töne der Singvögel nach, vermuthlich um sie anzulocken. Es klingt wunderlich, wann er die Melodien des Zeisigs, Finken und anderer durch einander mischt. Man trift ihn in Wäldern an, z. B. an der Alexanderschanze bey Riga, und andern Orten. Im Herbst zieht er weg.

492. **Schwarze Saatkrähe, Ackerkrähe.** Corvus frugilegus. L. 50. 4. Sie ist etwa so groß, wie die gemeine Krähe, von Farbe glänzend schwarz. Sie zieht gemeiniglich in großen Schaaren. Den Saatfeldern sind sie sehr nachtheilig, wenn nicht etwa, weil sie die Kornwürmer aufsuchen, der Vortheil mit dem Schaden in einigem Verhältniß stehet. Ihre Nester bauen sie in Wäldern auf den Bäumen. In Ehstland, besonders in der Landwiek sind sie ziemlich häufig; in Livland werden sie wenig bemerkt.

493.

493. **Schwärzliche Ente. Mohrente.** Anas fusca. L. 67. 6. Sie ist schwärzlich; hinter den Augen steht ein weiser Flecken; auf den Flügeln stehen ein paar weiße länglichte Flecken; die Füße sind roth; der Schnabel ist bey dem Männchen gelb, mit einem schwarzen Knoten, bey dem Weibchen ganz schwarz. Eine Abänderung dieser Art hat eine ganz andere Zeichnung, und ist ziemlich groß. Der Körper ist schwärzlich mit braunen Flecken; der Kopf hat eine schwarze Platte und einen schwarzen Strich über den Augen; der Schnabel ist schmuzig grün, in der Mitte schwarz, und hat einen schwarzen Knoten.

Taucher. Colymbus. L. gen. 75.

Ihre Schnäbel sind pfriemenförmig zugespitzt, der Hals ist lang. Die Füße stehen sehr weit nach hinten, daher sie auf dem Lande fast gar nicht gehen können. Von den Tauchenden unterscheiden sie sich dadurch, daß sie sich unter dem Wasser lange aufhalten, und unter demselben fortschwimmen, da jene nur auf eine kurze Zeit untertauchen.

494. **Gezopfter Taucher.** Cerîstatus. L. 75. 7. Die Kehle und die Seiten des Kopfes sind um die Schläfe weiß, nach oben zu hellbraun; die Augen haben einen rothen Ring; auf dem Kopfe steht ein kurzer schwarzer Schopf, und rund um den Hals sind die schwarzen Federn länger, als die übrigen, so daß sie einen hängenden Kragen formiren; der Hals ist hellgrau, der Rücken dunkler, der Bauch silberfarben. Er hat die Größe einer großen Hausente. Bey uns scheint er selten zu seyn: denn ich habe nur einen gesehen, der

von

vor ein paar Jahren am Seestrande geschoßen war. Nach diesem habe ich diese Beschreibung gemacht.

495. **Seehantaucher.** C. arcticus. L. 75. 4. ehstn. Kakkardaja, wie die Schopfente. Sie ist größer wie eine Schopfente, auf dem Kopfe und am Obertheil des Halses grau; die Kehle ist dunkel violfarben mit einigen weißen Punkten, die in einem Ringe um dieselbe herumstehen; die Flügeldecken haben dieselbe Grundfarbe; oberhalb mit vier bis fünf weissen Queerbinden, unterhalb mit weißen runden Flecken; der Rücken ist schmuzigbraun mit weißen Streifen, der Bauch weiß; die Füße sind schwarz, der Schnabel schwärzlich. Die Federn stehen dicht und glänzend, und geben dem Vogel bey der schönen Zeichnung ein vortrefliches Ansehen. Die Haut mit den Federn wird von geringen Leuten statt des Pelzwerkes zu Müzen und Muffen gebraucht. Er ist fett: das Fleisch aber hat einen trahnigten Geschmack, deswegen es nicht geachtet wird. Man findet ihn in Lettland, häufiger aber in Ehstland.

496. **Gemeiner Stegenpfeifer.** Charadrius pluvialis. L. 88. 7. Er ist oberhalb schwarz und schmuzig grün gefleckt, unterhalb mit schwarzen Streifen. Er hat fast die Größe einer Taube. Bey Riga ist er auf Feldern und feuchten Wiesen nicht selten. Man erkennet ihn leicht an seinem hellen Pfeifen: hvit! hvit! Wahrscheinlich findet man ihn auch tiefer im Lande. Er ziehet zeitig weg.

497. **Seeelster, Austermann.** Haematopus Ostralegus. L. 90. 1. Er hat einen langen, an den Seiten zusammen gedruckten rothen Schnabel, deßen oberer Theil länger als der untere ist; Kopf, Hals,

Brust

Brust und der Rücken bis an die Mitte sind schwarz, der übrige Theil des Rückens ist weiß, wie die Brust und der Leib; die Flügel sind lang, der Schwanz kurz. Man findet ihn an Seeufern, wo er sich von Schnekken und Muscheln nähret; doch wird er nicht häufig gefunden.

Zu S. 94. No. 134. Mir ist eine Spielart des Krammetvogels vorgekommen, die mit der Beschreibung, die alle Schriftsteller von diesem Vogel geben, fast ganz überein kommt: nur sind die Kehle und die Brust, so wie der ganze Unterleib fast ganz weiß, etwas, kaum merklich ins Fleischfarbene fallend, ohne einige Flecken; vom Schnabel geht ein länglichter schwarzer Streifen über die Augen hin, bis an den Hintertheil des Kopfes; am untern Schnabel stehen einige Borsthaare.

Die Droßeln kommen im Frühjahr, so bald der Schnee abgegangen ist, aus den südlichen Gegenden zu uns zum Brüten. Ein Theil derselben streicht weiter bis in Siberien und in das rußische Lappland, der nach geendigter Brut wieder zurückkehret, und mit einem grossen Theil der livländischen Droßeln durch Kurland, Preußen und Deutschland, bis in Italien streichet. S. Klein Hist. d. Vögel S. 194. So weit aber streicht wohl nicht der ganze Schwarm: denn eine sehr grosse Menge überwintert in den südlichen Gegenden Deutschlandes; auch bey uns bleiben viele den Winter hindurch, und nähren sich von Pihl- Wachholder- und anderen Beeren, an denen sie selten Mangel leiden. Die Krammetvögel werden oft bis in den December in den Gesträuchen in Dohnen gefangen. Diese Spätlinge sind wahrscheinlich ein Trupp derer, die aus den nördlichsten

sten Gegenden Rußlandes von ihrer Brut zurückgekehret sind, und bey uns überwintern. Wenn man bedenkt wie viel deren auf ihren Reisen im Herbst in allen Ländern weggefangen werden; so kann man daraus schlüßen, daß sie sich ungemein vermehren müßen.

Zu S. 95. Der gemeine Seidenschwanz. Ampelis Garrula, gehört wahrscheinlich in den mehr nordlichen Provinzen Rußlands oder Siberiens zu Hause, von da ihn der strenge Winter und häufige Schnee in die gelinderen Gegenden treibet. In schneereichen Wintern, wenn die Beerensträucher bedeckt sind, und sie also wenig Nahrung finden, sehen wir sie nicht so häufig, als in gelinden; so wurden sie z. B. in diesem leztern Winter fast gar nicht gesehen.

Zu S. 97. Der Schneevogel. Emberiza nivalis, ist ein Zugvogel. In manchen Wintern, wenn sie gelinde sind, und wenig Schnee haben, kommt er gar nicht zu uns, z. B. im Winter des Jahres 1776. wurde auch nicht ein einiger gesehen.

Zu S. 99. Der Bergfink. Fringilla Montifringilla, deßen Heymath wahrscheinlich das rußische Lappland ist, besucht uns nur in strengen Wintern.

Zu S. 100. Als etwas besonders wird auf dem Lennewardenschen Pastoratshofe bemerkt, daß dort niemals Sperlinge gesehen werden, ob man gleich niemals einiges Mittel, sie zuvertreiben gebraucht hat; gleichwohl besuchen sie die Waizenfelder, die Erbsen, Kirschen und den Hanf der etwa drey bis vierhundert Schritt davon wohnenden Bauern sehr zahlreich. So selten dies auch scheint; so habe ich doch, da ich mich um Johannis 1781 einige Stunden dort aufhielt, so

sehr

sehr ich mich auch nach ihnen herumsahe, keinen einzigen gefunden.

498. **Blaukelchen.** Motacilla svecica. L. 114. 34. Der Kopf und Rücken sind graubraun; die Brust rostfarben. Das Männchen ist von der Brust bis an die Kähle schön blau, das Weibchen glänzend schwarz. Es nährt sich von allerley Würmern und Insekten, und hält sich in Gebüschen auf. Sein Gesang ist sanft und angenehm. Im Winter sieht man es nicht.

Zu S. 102. **Gelbe Bachstelze, Kuhstelze.** Motacilla flava. Der Kopf hat eine Mischung von graugrüner Farbe, und einen weisen Strich über den Augen; der Flügel ist braun, mit weißen Schwingfederspitzen; der Schwanz ist lang, seine mittlere Federn schwarz, die äußern mit länglichten weißen Streifen; unterhalb von der Brust bis an dem Schwanz ist sie citronengelb: doch ist das Gelbe am Weibchen nicht so lebhaft, als am Männchen. Sie nistet an buschichten Fußstranden, besonders findet man sie in den Hölen der Eichbäume an der rothen Düna bey Riga häufig. Ihre Nahrung ist allerley Gewürme und Insecten.

Das Männchen der Nachtigall unterscheidet sich von dem Weibchen durch den längern, mehr schlanken Hals, und durch die höheren Beine. Dieser Vogel, der sich im Frühjahr von Ameisen und ihren Eyern, nachher, wann diese nicht mehr so häufig sind, von allerley Würmern, besonders Spinnen nährt, streicht zeitig weg. Daß sie sich verstecke, ist ungegründet; nie hat man auch nur eine einzelne im Winter gesehen.

499. **Gelbbruſt, Baſtardnachtigall.** Motacilla Hippolais. L. 114. 7. Der Rücken iſt zeiſiggrün, die Bruſt und der Bauch hellgelb, der Kopf aſchgrau, der Hals grünlich: der Schwanz braunlich mit weißen Nebenfedern. Ihr Neſt bauet die Sie in ſumpfichten Wäldern, und erzieht ſechs Junge. Ihre Nahrung ſind Inſekten und Würme. Im Frühling findet man ſie in großen Haufen feuchten Ebenen mit den Bachſtelzen vermengt.

500. **Weidenmücke, Weidenzeiſig.** M. ſalicaria. L. 114. 8. Sie iſt faſt ſo klein, wie der Zaunkönig; oberhalb graugelb, unterhalb weiß, über den Augen hat ſie blaßgelbe Strichlein, die Kehle, Bruſt ſind ſchmuzigweiß, mit Gelben gemiſcht; die Schwingfedern haben an der Fahne eine weiße Einfaßung. Sie heckt auf Weidenbäumen und in Gebüſchen jährlich zweymal bis ſieben Junge aus. Inſekten, beſonders Fliegen und Würmer ſind ihre Nahrung.

501. **Braunkehlchen, Fliegenſchnäpper.** M. Rubetra. L. 114. 6. Oberhalb iſt es grau, unterhalb weißlicht. Der Aufenthalt ſind Gärten und Wälder; die Nahrung beſtehet in allerley Inſekten. Sie brütet nur einmal und legt bis vier Eyer.

502. **Weißkehlchen.** M. Rubicola. L. 114. 17. Die Kehle iſt weiß, der Rücken grün, der Bauch braungelb. Man trift ſie in Gärten, an Zäunen und Wegen an.

503. **Rothkehlchen.** M. Rubecula. L. 114. 45. Die Kehle und die Bruſt ſind rothgelb, der Rücken grau, der Bauch ſchmuzig weiß. Er nährt ſich von Würmern, Inſekten und Raupen, und erſcheint gleich

in

in den erſten Frühlingstagen. Die Sie bauet ihr Neſt in Gebüſchen auf der Erde und heckt bis fünf Junge aus.

504. Zaunkönig. M. Troglodytes. L. 114. 46. Oberhalb iſt er braun mit ſchwarzbraunen Queerſtreifen, unterhalb hellbraun und weiß gefleckt. Der Schwanz iſt ſehr kurz. Das Weibchen flicht ihr künſtliches Neſt, wie des vom gekrönten Zaunkönig. (M. Regulus) von Baummoos zuſammen, und hängt es an das Strauchwerk. Inſekten, Würmer und Spinnen ſind ſeine Nahrung. Die Sie brüttet zwey mal jährlich, und erzieht bis ſechs Junge.

505. Sumpfmeiſe, Hundemeiſe, Parus palluſtris. L. 116. 8. Der Rücken iſt grau, der Bauch weiß, mit einem ſchwarzen länglichten Streifen; der Kopf iſt ſchwarz; die Schläfe ſind unter den Augen weiß. Man findet ſie an offenen Waldſtellen.

Zum III. Abſchnitt.

Zur S. 110. No. 182. Das die Kröte den Kühen die Milch ausſauge wird in Livland für eine bekannte Sache gehalten, die faſt niemand bezweifelt.

506. Feuerſchlange. Coluber Cherſea. L. 123. 184. Wulff amphib. Roruſſ. 15. lett. Nahziers. Sie iſt feuerfarben, und etwa eines guten Fingers lang. Ihr Biß iſt ſehr gefährlich: daß er aber gleich auf der Stelle tödten ſoll, iſt kaum glaublich. Eine umſtändliche Beſchreibung von ihr, findet man von dem Hrn. v. Linné in den ſchwed. Abhandl. fürs Jahr 1749. 4

Quart. S. 246. T. 6. Sie wird im Lennewardenschen gefunden.

Zum IV. Abschnitt.

507.

Zahnbrachsen, Zahnfisch. Sparus Dentex. L. 165. 20. Synagris colore rubro varius, interdum flavicans maculis coeruleis vel nigris &c. Klein de piscib. Miss. V. §. XXXI. 1. Lett. Kaßin. Sein Bauch ist etwas zugespizt, sein Schwanz gabelformig, aber ausgerundet. Er hat fast die Größe und den Geschmack des Brachsen, in deßen Gesellschaft er auch gefangen wird; er ist jedoch fetter.

508. Hornfisch. Esox Bellone. L. 180. 6. Mastacembelus mandibulis longissimis, tenuibus, acutissime denticulatis, quarum tamen inferior antecedit superiorem. Klein de piscib. Miss. IV. §. X. 1. Er ist nach Verhältniß seines Körpers sehr schmal, gemeiniglich einen Fuß lang, und drüber; sein Rüßel ist spizig, etwa eine Spanne lang; oberhalb ist er grün, auch sein Fleisch und seine Gräten sind grün. Im Finstern phosphoresoirt er oft. Er wird in der Ostsee gefunden.

509. Alant, Dünkarpe. Cyprinus Dobula. L. 189. 13. Wulff. ichth. Borussi. Nro. 58. Er unterscheidet sich vom Brachsen durch seinen breiten, etwas mehr gewölbten Rücken. Von diesem kenne ich zwo Abarten. Die erste ist der eigentliche Dünkarpen. Er hat weißes und zarteres Fleisch als der Brachsen, das oft dem Karpen an Geschmack gleich ist, und wird in Flüßen, besonders in der Düna gefunden. Die andere, die, so viel ich weiß, bey uns nicht vorkommt,

kommt, hat gelbliches Fleiſch, das von ſchlechtem Geſchmak, und dem Magen ſchädlich ſeyn ſoll. Meine Muthmaßung alſo, die ich in dem Zuſaz zur erſten Ausg. äußerte, als wenn dieſer Fiſch etwa des Hrn. Prof. Leske Alant ſey, den er in ſeiner ichth. Lips. p. 56. Cyprinus rapax nennet, war ungegründet. Auch dieſen findet man in der Düna und andern Flüßen.

510. Ziege. Cyprinus cultratus. L. 189. 28. Klein de piſcib. Miſſ. V. 8. XL. 2. Tab. XX. fig. 3. Der ihm einen langen Namen giebt, den ich nicht abſchreiben mag. Linnee Schonſche Reiſe, deutſche Ueberſ. S. 108. wo auch Tab. II. fig. 1. eine Zeichnung gegeben iſt. Der Rücken iſt gerade, der Bauch aber ſehr gekrümmet und abhangend, beſonders zwiſchen den Bauch- und Schwanzfloßfedern, und iſt dabey etwas ſcharf; der Schwanz iſt gabelförmig. Ich habe ihn nicht über einen Fuß lang gefunden. Auch bey uns iſt er ſelten, und ſteigt nur zuweilen aus der Oſtſee in die Flüße, beſonders im Frühjahr.

Zum V. Abſchnitt.

Zur S. 130. Nro. 246. Von dem Kornwurm giebt der Verfaßer der bekannten Schrift: Ueber die freye Ausfuhr des Getraides in Betracht Ehſtlandes S. 16. eine Beſchreibung, welche merklich von der abweicht, die Röſel von dieſer Larve des Maykäfers giebt: aber wahrſcheinlich hat jener die Raupe nur im erſten Jahre, da ſie ſich noch nicht in ihrer Vollkommenheit, die ſie erſt im dritten Jahr erlangt, da ſie ſich zur Verwandlung anſchickt, geſehen. Er ſagt unter andern: „Man ſahe ſie, die Raupen, bis

„zum Eintritt der strengen Kälte auf den Ackern; „ob sie gleich bey mehrerer Wärme und hellem Son„nenschein munterer waren. Man fand sie im Früh„ling nicht wieder: aber im Julius erblickte man die „junge Brut von verschiedener Größe, ohne daß man „die Alten, die im vorigen Jahr die Größe eines Sei„denwurms erhalten hatten, wieder sahe.„ Vielleicht hatten sich die Alten, oder die Raupen des vorigen Jahres verpuppt, und waren also unter der Erde verborgen, oder, welches wahrscheinlicher, waren bereits in Käfer verwandelt, hatten Eyer gelegt, aus welchen im Julius die junge Brut hervor kam. Der Ehste nennt den Kornwurm: Oraße Aj a. S. auch von ihm Liesl. Topogr. 2 B. S. 458.

511. Streifer. Scarabaeus erraticus. L. 189. 29. Ein schwarzer Käfer, etwa so groß wie die Stubenfliege, den man hin und wieder findet.

512. Gräber. Sc. fossor. L. 189. 31. Er ist glänzend schwarz, und hat drey Höcker auf dem Kopf. Seine Größe ist wie an einer großen Fliege. Man trift ihn im Mist und schwarzer Erde an, wo er sich schnell einzugraben pflegt.

513. Bandirter Käfer. Sc. fasciatus. L. 189. 70. Er ist etwas größer wie der vorige. Der ganze Körper ist wollicht, am mehresten der Kopf und das Bruststück; die Flügeldecken sind schwärzlich, und haben zween zimmetfarbene Queerstreifen, von welchen der obere gegen den Leib zu, gekrümmet ist, und sich durch einen in die Länge fortgesezten Strich mit dem andern verbindet; auf der Syrene und andern Gewächsen.

Feuer

Feuerschröter. Lucanus. L. gen. 190.

Sie unterscheiden sich von den übrigen Käferarten durch ihre lange hervorgestreckte gezähnelte Kiefern, welche an etlichen Arten die Gestalt eines Hirschgeweihes haben.

514. Fliegender Hirsch, gehörnter Schröter. L. Cervus. L. 190. 1. Rös. Ins. 2 Th. Erdk. 1 Kl. 5 T. Sulz. Ins. 1 Kl. 1 T. Fig. Dieses ist der gröſste Käfer unserer Gegenden. Der Kopf und das Brustſtück sind schwarz; die Flügeldecken sind dunkelkastanienbraun. Er hat ausgestreckte, am Ende mit zween Zacken, in der Mitte mit einem Dorn versehene Kinnbacken, welche einige Gleichheit mit einem Hirschgeweihe haben, von brauner Farbe. Seine Länge beträgt bis drey Zoll, von welchen die Kinnbacken oder Geweihe beynahe ein Drittel betragen. Im Fliegen machen diese Käfer ein starkes Gesumme. Sie halten sich im faulen Holz auf. In unsern Gegenden scheinen sie selten zu seyn: denn ich habe nur drey einzelne Exemplare angetroffen.

515. Kürschner. Dermestes Pellio. L. 191. 4. Frisch. Ins. 5 Th. S. 22. T. 8. Fig. 6. Ein kleiner schwarzer ovalrunder Käfer, der auf jeder Flügeldecke und am Rückenschilde ein weiſses Tüpfelchen hat, die übrigen Fleckchen, die in der Fn. suec. No. 411. angegeben werden, habe ich an unsern Käfern nicht bemerkt. Die Motte hält sich in wollenem Zeuge, Pelzwerk, und hölzernen Wandritzen auf.

516. Buchdrucker. D. typographus. L. 191. 7. Ein kleines erdfarbes oder braunliches Käferchen, ist etwas haaricht, hat gestreifte und gleichsam benagte

und gezahnte Flügeldecken. Es hält sich an Fichtenstämmen und am Zimmerholz auf, wo es Buchstaben ähnliche Furchen macht, und ein zartes Wurmmehl zurück läßt.

517. **Holzbohrkäfer.** Ptinus pertinax. L. 192. 2. Er ist etwa dreymal so groß als ein Floh, länglicht und rußfarben. Die Made nimmt ihren Aufenthalt in hölzernem Geräthe, als Stühlen, Schränken und dergleichen, die sie durchbohrt.

518. **Schwimmender Drehkäfer** Gyrinus Natator. L. 194. 1. Er ist klein, fast eyformig, schwarz, glatt und glänzend. Seine Fühlhörner sind, wie bey allen aus diesem Geschlechte fast keulenformig und kürzer als der Kopf; er hat Schwimmfüße. Bey heiterem Wetter und Sonnenschein schwimmt er schnell im Wirbel herum.

519. **Vierfleckigter Todtengräber.** Silpha quadripustulata. L. 196. 5. Ein länglichtes schwarzer Käferchen mit zween pomeranzenfarbenen viereckigten Flecken auf jeder Flügeldecke.

520. **Rostfarbener Todtengräber.** S. ferruginea. L. 196. 19. Ein kleines dunkelrostfarbenes Käferchen mit zart gestreiften Flügeldecken und Brustschilde.

521. **Biesamkäfer.** S. Vespillo. L. 196. 2. Rös. Ins. 4 Th. 1. T. 1. 2. 3. Fig. Ein länglichter schwarzer Käfer mit zween hellbraunen fast orangefarbenen ausgezackten Queerstrichen von ungleicher Breite. Sie halten sich gerne bey kleinen Aesern als Mäusen, u. a. auf, die sie zu ihrer Nahrung verscharren.

522.

Digitized by Google

522. **Sandgraber.** S. ſabuloſa. L. 196. 17. Er iſt braun, und an beiden Seiten ſind die Flügeldekken durch drey erhabene Streifen ſtumpf gezähnelt; in dürrem ſandigen Boden.

523. **Diſtelkäfer,** Caſſidanebuloſa. L. Goed. ins. ed. Liſteri. p. 287. Er iſt klein, eyformig, braunroth gewölckt mit ſchwarzen Fleckchen; auch verſchiedenen Gewächſen.

524. **Sonnenkäfer mit vier Punkten. Vierpunkt.** Coccinella 4 punctata. L. 198. 9. Er hat gelbe Flügeldecken; am Rande und in der Mitten hat jede derſelben einen ſchwarzen Punkt; unterhalb iſt er ſchwarz.

525. **Sonnenkäfer mit fünf Punkten. Fünfpunkt.** C. quinquepunctata. L. 198. 11. Seine Flügeldeckenſind roth, und haben fünf ſchwarze Punkte, von welchen das, in der Mitten, wo die Decken zuſammen ſchließen, das größte iſt, die übrigen vier aber weit kleiner ſind. Dieſe Beſchreibung trift nicht völlig mit der Linnee'iſchen überein. Hin und wieder bey meinen Inſectenbeſchreibungen wird man mehrere dergleichen Abweichungen finden, die vielleicht der Unterſchied des Klima und der Nahrung veranlaßt haben. Dieſen Käfer habe ich auf einem Kirſchbaume im Garten gefunden.

526. **Sonnenkäfer mit vierzehn Punkten. Vierzehnpunkt.** C. quatuordecim punctata. L. 198. 21. Er iſt einer der kleinſten dieſes Geſchlechts. Seine Flügeldecken ſind blasgelb, und haben vierzehn ſchwarze Punkte. Der Ritter v. Linnee' hat auf dem Bruſtſchilde einen vierlappigen ſchwarzen Flecken gefunden

funden: an unſerm aber waren hinten auf dem Bruſtſchilde drey ſchwarze Punkte, welche faſt wie ein Kleeblatt zuſammen gelaufen waren. Ich habe ihn auf der Linde gefunden.

527. **Sonnenkäfer mit vier Flecken. Vierfleck.** C. quadripuſtulata. L. 198. 43. Er iſt klein, und unterſcheidet ſich von den übrigen durch vier rothe Flecken, die auf einem ſchwarzen glänzenden Grunde ſtehen; auf der Hinbeere, doch ſelten.

528. **Sonnenkäfer mit zehn Flecken. Zehnfleck.** C. decempuſtulata. L. 198. 48. Ein Käfer mit ſchwarzen Flügeldecken, auf welchen zehn feuerfarbene Flecken ſtehen. Er iſt nur klein.

529. **Sonnenkäfer mit ſechs Flecken. Sechsfleck.** C. Sexpuſtulata. L. 198. 44. Kopf, Bruſtſtück und Flügeldecken ſind ſchwarz und glänzend; auf jeder Flügeldecke ſtehen drey rothe Flecken, von welchen die, welche an das Bruſtſtück ſtoßen, die größten, die, welche an der äußerſten Spize ſtehen, die kleinſten ſind. Ich traf ihn einmal auf der Löhne an.

530. **Gefleckter Sonnenkäfer. Panther.** C. pantherina. L. 198. 48. Seine Flügeldecken ſind ſchwarz, und haben acht gelbe Flecken, von welchen einige untereinander gelaufen ſind.

531. **Kupferhähnlein.** Chryſomelaaenea L. 199. 8. Ein kleiner Käfer von grüner glänzender Metallfarbe, die ins Kupferfarbene ſpielt.

532. **Rothflügel.** Chr. haemoptera. L. 199. 11. Ein kleines Käferchen, faſt ſo groß, wie eine Stubenfliege; ſeine Farbe iſt glänzend ſtahlblau.

533.

533. **Dotterkäfer.** Chr. vitellina. L. 199. 23. Dieſer iſt gleichfalls nur klein; ſeine Farbe iſt glänzend blau, ins Grüne ſpielend; auf einigen Weidenarten.

534. **Pimpernüßchen.** Chr. ſtaphylaea. L. 199. 6. Es hat eine mittlere Größe. Seine Farbe iſt durchgehends erdfarben und glänzend; in faulen Baumſtämmen.

535. **Weidenhähnlein.** Chr. viminalis. L. 199. 31. Der Kopf und der ganze untere Theil des Körpers ſind ſchwarz; die Flügeldecken ſind roth; das Bruſtſchild iſt roth mit zween glänzenden kupferrothen Flecken nächſt an den Flügeldecken, die man aber mit unbewafnetem Auge nicht leicht erkennt; auf Weidenbäumen.

536. **Schwammhähnlein.** Chr. boleti. L. 199. 36. Dieſer kleine Käfer hat einen rundgebogenen Körper; ſeine Farbe iſt ſchwarz; jede Flügeldecke hat zween pomeranzenfarbene geſchlungene, oder vielmehr gezackte Queerbänder; ganz am äußern Ende ſtehet ein kleiner Flecken von eben der Farbe; man findet ihn auf Baumſchwämmen.

537. **Hähnlein mit bandirtem Bruſtſtück.** Chr. collaris. L. 199. 37. Die Flügeldecken ſind ſtahlblau und glänzend, ſo wie das Bruſtſchild, welches auf beyden Seiten eine rothe Einfaßung hat; auf verſchiedenen Weidenarten.

538. **Saumflügel.** Chr. marginata. L. 199. 39. Auf den Flügeldecken hat er eine Erdfarbe mit einem mettalliſchen Glanz; das Bruſtſtück ſpielt aus dem Blauen

Blauen ins Kupferfarbene; auf verschiedenen Gesträuchen.

539. **Erdfloh.** Chr. oleracea. L. 199. 51. Dieser kleine springende Blattkäfer hat eine blaue, etwas ins Grüne spielende Farbe, und ist bey uns sehr häufig: gleichwohl habe ich ihn in der vorigen Ausgabe vergeßen, und fast wäre er mir auch hier enthüpft. Man findet in haufenweise in Küchengärten, wo er im Frühjahr die jungen Blätter verschiedener Küchengewächse verzehret. Ihre Larven sollen nicht in der Erde, sondern in der Rinde der Tannen- und anderer Bäume leben. S. Aug. Chr. Kühns Anekdoten zur Inſektengeſch. im VI. St. des Naturf. IV. Hier werden auch ein paar Mittel zu ihrer Vertilgung angegeben, die sich aber in großen Gärten und auf Feldern wohl nicht anbringen laßen.

540. **Seidenhähnlein.** Chr. ſericea. L. 199. 86. Ein ganz kleines grasgrünes, wie Seide glänzendes länglichtes Käferchen, auf deßen Flügeldecken faſt unſichtbare, in einander laufende Punktchen ſtehen, daher ſie auch weniger glänzen, als das glatte Bruſtſtück und der Kopf; auf Weiden und Löhnen.

541. **Lilienhähnlein.** Chr. merdigera. L. 199. 97. Ein kleiner Käfer, oben von blaßer braunrother Farbe, unterhalb ſchwarz bis auf die Füße, findet ſich mehrentheils auf den Lilienconvallien.

542. **Buchweizenhähnlein.** Chr. Helxine. L. 199. 58. Ein kleiner kupfergrün farbener Käfer mit braunem Kopf und erdfarbenen Füßen.

543.

543. **Punktirtes Hähnlein. Gelenkpunkt.** Chr. ſexpunctata. L. 199. 92. Ein länglichtes Hähnlein mit rothen Flügeldecken, auf deren jeder drey ſchwarze Flecken ſtehen. Das Bruſtſchild iſt roth, und hat zween ſchwarze Flecken, und am hintern Rande eine ſchwarze Einfaßung.

544. **Schwarzfüßiges Hähnlein.** Chr. melanopus. L. 199. 105. Ein längliches Hähnlein mit blau glänzenden Flügeldecken, rothem Bruſtſtück, und Füßen.

545. **Erlenfreßer.** Chr. alni. L. 199. 9. **Friſch. Inſ. 7. Th. S. 13. T. 8.** Er iſt eyformigrund und violfarben; der Kopf und das Bruſtſchild ſind unterhalb ſchwarz. Dieſe Farbe haben auch die Fühlhörner und die Füße. In Erlenwäldern findet man ihn häufig genug.

546. **Meerrettignager.** Chr. armoraciae. L. 199. 16. Ein kleines Käferchen, etwas größer als ein Hanfkorn. Seine Farbe iſt blau ins Grüne ſpielend, und wie Metall glänzend. Es ſoll ſich auf dem Meerrettig aufhalten: ich habe es aber nur auf der Brennneßel gefunden.

547. **Grüner Rüßelkäfer, Grünrüßel.** Curculio viridis. L. 202. 76. Ein länglichter Käfer mit kurzem Rüßel; oberhalb iſt er dunkelgrasgrün, unterhalb, zeiſiggrün.

548. **Lähmer.** C. paraplecticus. L. 202. 34. Ein Käfer mit einem langem Rüßel und ſchmalen Körper; die Flügeldecken gehen ſpizig zu, und ſind ſo, wie das Bruſtſtück und der Kopf dunkelerdfarben und haaricht

haaricht oder wollicht; unterhalb ist er schmuzig grau. Die Larve findet man im Pferdesaamen. (Phellandrium aquaticum.)

549. **Silberfarbener Rüßelkäfer.** C. argentatus. L. 202. 72. Ein kleines schmales Käferchen von glänzender grüner, ins Silberfarbene spielender Farbe, den man auf verschiedenen Bäumen und Pflanzen findet.

550. **Wollendecke.** C. nebulosus. L. 202. 84. Ein Rüßelkäfer mit kurzem Rüßel. Er ist von schwarzer und aschgrauer, verschiedentlich gezeichneter Farbe.

551. **Deutscher Rüßelkäfer.** C. germanus. L. 202. 58. Ein ziemlich großer länglichtrunder Rüsselkäfer, ist schwärzlicht mit kleinen erdfarbenen Flecken. Man findet ihn nur sparsam.

552. **Rüßelkäfer mit gefurchtem Rüßel. Rinnennase.** C. sulcirostris. L. 202. 85. Der Rüßel hat die Länge hinab drey Furchen. Die Flügeldecken sind weißgrau, und haben schiefe schwärzliche Queerbinden.

553. **Weicher Heuschreckkäfer. Sammetrock.** Attelabus mollis. L. 203. 11. Er ist grau, wollicht, und so sanft und zart wie Sammet anzufühlen. Ueber die Flügeldecken gehen drey blaße, fast weiße Queerbinden, eine an der Spitze, eine in der Mitte, und eine an der Wurzel derselben. Man trift ihn in Wäldern an.

554. **Biesamböcklein.** *Cerambyx* moschatus. L. 204. 34. Ein ziemlich großer länglichter Käfer mit

mit ſchwarzgetüpfelten Flügeldecken, durch welche ein glänzendes Grün hervorſpielt. Die ſchwarze Farbe ſcheint die grüne Grundfarbe als ein Staub zu bedekken: denn jemehr man die Flügeldecken reibt, deſto mehr kommt die grüne Farbe hervor; unterhalb iſt er von blauer mit Grün, gemiſchter Farbe, die einen metalliſchen Glanz hat; das Bruſtſtück hat auf jeder Seite einen Dorn, und neben demſelben einige Höker; die Füße ſind glänzend grün. Es hat einen Moſchusgeruch. Man findet es auf Weidenbäumen, doch ſparſam.

555. Stänckerer. Cer. Inquiſitor. L. 204. 49. Er hat ein dornichtes Bruſtſchild; die Flügeldecken ſind aſchgrau mit dunkeln erdfarbenen Flecken, die hin und wieder zerſtreut ſtehen; in Wäldern, an verſchiedenen Orten.

556. Hundebackkäfer. Cer. Carcharias. L. 204. 52. Goed. ins. ed. Liſt. fig. 106. Er iſt graubraun, mit wollichtem Weſen bedeckt; auf jeder Flügeldecke ſtehen zwo Reihen ſchwarzer Punkte. Man findet ihn in Erlenwäldern.

557. Runder Backkäfer. Rolle. Cer. cylindricus. L. 204. 59. Röſ. Inſ. 2 Th. Scar. II. Cl. T. 3. fig. 6. 7. Ein ſchmaler, etwa vier Linien langer Käfer von ſchwarzer Farbe, mit ſchwarzen Füßen. Ueber die Flügeldecken ſo wohl, als über das Bruſtſchild gehen graue Streifen. Man findet ihn zuweilen in niedrigen Gebüſchen an Baumäſten.

558. Finniſcher Backkäfer. Cer. fennicus L. 204. 77. Das Bruſtſtück iſt flach, von ſchwarzer Farbe,

Farbe, und hat kleine faſt unmerkliche blaßroſtfarbene Höcker. Die Flügeldecken ſind dunkelviolfarben, faſt ſchwarzblau.

559. Holzbock mit vier Bänden. Vierbock. Lepturaquadri faſciata. L. 205. 12. Er iſt faſt einen Zoll lang. Die Grundfarbe iſt ſchwarz; über die Flügeldecken gehen vier roſtfarbene Queerbände, von welchen die vordern ſchräge ſtehen, die untern aber runde Flecken ſind, und die mittleren geſchlängelt gehen; die Füße ſind ſchwarz. An alten Zäunen, und an dürren Baumſtämmen habe ich dieſen ein paarmal gefunden.

560. Schwarzer weicher Holzbock Schwarzſteiß. L. melanura. L. 205. 2. Er iſt ſchwarz, hat braune Flügeldecken, welche aber an der Spize und der Nath ſchwarz ſind.

St. Johannisfliege. Cantharis. L. gen. 208.

Die Fühlhörner ſind borſtartig; das Bruſtſtück iſt geſaumt, und kürzer als der Kopf; die Flügeldecken ſind biegſam und ſägezahnig; die Seiten des Hinterkörpers ſind mit Warzchen beſezt und gefaltet.

561. Rothes Johanniswürmchen. C. faſca. L. 208. 2. Er hat ein rothes geſaumtes Bruſtſtück mit einem ſchwarzen Flecken und braunen Flügeldecken.

562. Braune St. Johannisfliege. C. livida L. 208. 3. Ich habe ſie nur von hellbrauner Farbe geſunden. Der Ueberſezer des linneriſchen Syſtems hat

hat sie oft mit bleyfarbenen Flügeldecken angetroffen. Sie ist länglicht und schmal; und hat weiche biegsame Flügeldecken. Man findet sie auf trokenen Wiesen.

563. **Grüner Birkennager**, Buprestis viridis. L. 211. 25. Ein kleiner schmaler Käfer von lebhafter grüner Farbe, ohne Glanz; auf Birken, zuweilen auch auf Weiden.

564. **Gefurchter Waßerkäfer.** Dytiscus sulcatus. L. 212. 15. Das Bruststück ist dunkelerdfarben, und hat gegen den Kopf sowohl, als da, wo es an die Flügeldecken stoßt, auch an den Seiten einen gelben Rand, ist also gelb eingefaßt: in der Mitten hat es einen gelben Strich; Die Flügeldecken sind gleichfalls dunkelerdfarben, ohne Zeichnung.

565. **Großer schwarzer Waßerkäfer. Breitflügel.** D. latissimus. L. 212. 6. Er ist über anderthalb Zoll lang, und einen Zoll breit, von Farbe schwarz, am Rande der Flügeldecken und des Rückenschildes hat er einen gelben Saum. Man findet ihn in Gewäßern, wo er schnell auf- und abfähret.

566. **Queerstrich.** D. striatus. L. 212. 10. Ein dunkelbrauner platter Waßerkäfer von mittlerer Gröse, mit einem Queerstreifen auf den Flügeldecken. Man trift ihn in stehenden Gewäßern an.

567. **Gartenhohlpunkt.** Carabus hortorum. L. 213. 3. Er ist etwas schmal und einen Zoll lang; die Flügeldecken sind dunkelpurpurfarben, mit drey Reihen holer goldfarbener Punkte besezt.

568. **Küchenmehlkäfer.** Tenebrio calinaris. L. 214. 5. Ein roſtfarbener Käfer von mittlerer Größe mit geſtreiften Flügeldecken. Man findet ihn oft in Küchen und Speiſekammern.

Raubkäfer. Staphylinus. L. gen. 217.

Die Fühlhörner dieſes Käfergeſchlechts ſind lang und knorrig; die Flügeldecken ſind in der Mitten getheilt; über dem zwackichten Schwanz ſiſzen zwey längliche Bläschen.

569. **Miſtrauber.** St. murinus. L. 217. 2. Ein länglichtrunder rauher Käfer von graulicher Farbe mit einem platten Kopf. Der Schwanz hat zwo haarichte Borſten; unten am Schwanz ſtehen zwey zurückgebogene Hörnchen; auf Miſtſtätten.

570. **Rothflügel.** St. erythropterus. L. 217. 4. Er iſt ſchwarz; auf den Abſchnitten des Unterleibes hat er auf jeder Seite einen goldfarbenen glänzenden Punkt; Flügel und Füße ſind roth; gleichfalls auf Miſtſtätten.

571. **Uferrauber.** St. riparius. L. 217. 8. Er iſt roth bis auf die vier oder fünf lezten Abſchnitte des Unterleibes; die Flügeldecken ſind blau; die Gröſe iſt wie an der Ameiſe. Man findet ihn zuweilen am Seeſtrande im Sande.

572. **Kleiner Ohrwurm.** Forſicula minor. L. 218. 2. Er iſt kaum einen halben Zoll lang, dunkelroſtfarben, übrigens dem großen gleich; in Miſthaufen und Unrath.

573.

573. **Grüne Heuschrecke, Grünflügel, Heupferd.** Gryllus viridissimus. L. 221. 31. Die größte unter unsern Heuschrecken. Die Oberflügel sind grün, wie das Brustschild, das in der Mitte einen röthlichen, zuweilen braunen Strich hat. Diesen trift man in waldichten Gegenden und auf Wiesen an; er kommt aber nicht sehr oft vor.

574. **Warzenfreßende Heuschrecke.** Gr. verrucivorus. L. 221. 33. Weil er die Warzen an den Händen aufbeißt, und eine Feuchtigkeit hineinläßt, durch welche sie vergehen sollen; so hat man ihm diesen Namen gegeben. Das Bruststück ist platt und fast viereckigt; die Flügel sind grün, und haben braune, reihenweise gestelte Flecken; der Körper ist oft mausegrau, zuweilen mit Grünem gemischt die Hinterfüße sind länger als an andern Heuschrecken; auf Wiesen und trockenen Feldern, doch nicht in allen Jahren.

575. **Grüne Grille, Weißrand.** Gr. viridulus. L. 221. 54. Sie ist grün, nur sind die Flügel, heller; der Leib, der untere Theil des Kopfes und der Brust, und die Füße spielen ins Gelbe; an den äußern Seiten der obern Flügel stehet ein weißer Rand.

576. **Graugefleckte Grille.** Gr. rufus. L. 221. 56. Sie ist klein, hat ungeflekte graue Flügeldekken, einen rothen Körper, und ein kreuzförmiges Bruststück.

577. **Blutband.** Cicada sanguinolenta. L. 222. 22. Eine kleine springende Cikade von der Größe einer mittlern Flinge; die obern häutigen Flügel

sind schwarz, und haben an der Wurzel eine schräche, am äußern Ende aber eine etwas gekrümmte blutrothe Binde, in der Mitten einen Flecken von eben der Farbe.

578. **Bilsenkrautwanze.** Cimex hyosciami. L. 226. 76. Sie ist schön gezeichnet. Oberhalb ist sie roth, und hat qveer über jeden Flügel einen schwarzen Streifen, welche beyde ins Kreuz übereinander gehen; vorne zwischen dem Kreuz ist ein schwarzer rosenformiger Flecken; hinten zwischen demselben sind die Flügelspizen schwarz; auf dem Bilsenkraut: doch findet man ihn selten.

579. **Kleiner Bastardbock.** Necydalis minor. L. 206. 2. Er hat braungelbe Flügeldecken, die kürzer sind als die Flügel, und an der Spize einen schmalen weißen Strich haben; die Fühlhörner sind borstformig, wie bey allen Arten dieses Geschlechts, sehr lang, und bogenformig zurückgebogen.

580. **Käferwanze.** Cimex scarabaeoides. L. 226. 4. Sie ist etwas kleiner, als die Bettwanze, schwarzgrün, mit etwas Kupfergrün gemischt; die Flügeldecken sind gewölbt. Ich habe sie auf der Nessel gefunden.

Blattlaus. Aphis. L. gen. 227.

Aus diesem Geschlecht will ich hier einige bekannte Arten anzeigen.

581. **Johannisbeerlaus.** A. ribis. L. 227. 1. Ein kleines braunlichtgraues Insectchen, das in den rothen

rothen, runzlichten aufgetriebenen Hölungen der Johannisbeerblätter sich aufhält.

582. **Rosenlaus.** A. rosae. L. 227. 9. Sie ist grün, bisweilen blasroth; auf Rosenstöcken.

583. **Fliederlaus,** A. sambuci. L. 227. 4. Sie ist klein und schwarzblau, und wohnt oft in Menge auf den Flieder-, Pflaumen- und Kirschbäumen.

584. **Lindenblattlaus.** A. tiliae. L. 227. 11. Ihre Farbe ist ein schumziges Gelb mit vier Reihen schwarzer Punkte, die die Länge hinunter auf dem Rücken stehen; an dem Blattstielen der Linde.

585. **Kohlblattlaus.** A. brassicae. L. 227. 12. Sie ist grün, und gleichsam mit einem weißlichten Mehl bestreuet; an den Kohlblättern, deren gelbe Farbe ihre Gegenwart verräth.

586. **Eichenlaus.** A. roburis. L. 227. 22. Die Größe ist wie an einer kleinen Fliege, zuweilen ist sie noch größer. Die Farbe ist schwarzbraun; an Eichstämmen.

587. **Weidenlaus.** A. salicis. L. 227. 26. Sie hat auf dem Rücken vier weiße Punkte, an den Seiten länglichte weiße Punkte. Man findet sie an den Aesten verschiedener Weidenarten.

588. **Löhnenlaus.** A. aceris. L. 227. 31. Kopf und Brust sind schwarz; der Hinterleib hat einige Wärzchen, und hinten einen herzformigen braunen Flecken; auf Löhnenblättern.

Zu S. 145. No. 318. Von dem gemeinen Kohlweißling, P. Brassicae, habe ich verschiedene Spielarten bemerkt. Einer Gattung fehlte der gewöhnliche schwarze Randflecken; eine andere hatte ausser demselben noch einen länglichten schwarzen Strich am innern Rade des obern Flügels. Die Grundfarbe ist an den mehresten weiß, bey wenigen blasgelb, am seltensten aber citronengelb.

An den Raupen dieses Schmetterlings bemerkte ich im Jahr 1780. eine Erscheinung, die mir ganz ungewöhlich war. Zu Ausgange des Augustmonats, da es eben viel Kohlraupen gab, bemerkte ich, daß eine sehr große Menge derselben aus einem Kohlgarten, der unter einem Berge lag, hinauf kroch, einen weiten Weg, queer über den Sand machte, und an die Gebäude hinan kroch, wo ich glaubte, daß sie sich einspinnen würden: aber zu meiner Verwunderung fand ich, daß jede derselben fünf bis sechs lebendige Junge gebahr, die sich gleich mit einem Gewebe umspannen. Eine Bemerkung, die mir ganz fremd war. Ich erinnere mich auch nicht, diese Beobachtung irgend wo angemerkt gefunden zu haben. Nur in Füßley's Magaz. für die Liebhaber d. Entom. 1. Th. 2. St. S. 254. wird eben diese Bemerkung an dem P. Atalanta aus des Chorherrn Meyers Bemerkungen über einige Schmetterlingsraupen erzählt, und als eine Seltenheit genannt. Ich wage es nicht, darüber, was die Natur thun könne, oder nicht, zu urtheilen. Wir müßen nur bemerken, was sie wirklich thut, und unsere Theorien nach neuen Beobachtungen erweitern und umändern, wenn es nöthig ist.

589. **Senfweißlich.** P. Sinapis. L. 231. 79. Die Flügel sind durchgehends weiß, nur an der Spize der obern Flügel stehet ein dunkelbrauner Flecken; in Wäldern.

590. **Pappelnymphe.** P. populi. L. 231. 162. Ein schöner großer Schmetterling mit gezahnten Flügeln, auf der obern Seite der Flügel ist die Grundfarbe dunkelerdfarben mit weißen, blauen und rothbraunen Binden am untern Rande; die untere Seite ist hellorangefarben mit blauen und weißen Flecken und blauer Randeinfaßung. Am besten wird man sie aus der Zeichnung erkennen, welche Rösel in seinen Insektenbel. 3. Th. Pap. Cl. I. Tab. XXXIII. fig. 1. 2. und Esper in seinen Abb. und Beschr. der Schmetterlinge 1 Th. Tab. XII. fig. 1. geben. Nur hat eines von meinen Exemplaren, das eines der kleinsten ist, auf den untern Flügeln zwischen dem weißen durchschnittenen Bande und der Wurzel einen deutlichen weißen Flecken, der etwas größer als ein Senfkorn und rund ist, und an beyden Abbildungen fehlet.

591. **Violenvogel.** P. Aglaja. L. 231. 211. Esp. Schmett. 1 Th. Tab. XVII. fig. 3. Die Grundfarbe ist auf der obern Seite der Flügel orangefarben mit schwarzen Punkten und unterbrochenen geschlängelten Queerstrichen; die untere Seite der hintern Flügel ist schmuzig hellbraun mit Silberflecken auf blasgrünem Grunde; die Raupe soll sich auf der Dreyfaltigkeitsblume nähren.

592. **Streupunkt.** P. Argiolus. L. 231. Esp. Schmett. 1 Th. Tab. XXI. fig. 1. a. das Männchen, b. das Weibchen. Ich werde hier nur kurz jenes beschreiben, weil ich das Weibchen nicht gesehen habe.

Seine Flügel sind oberhalb blau mit schwarzem Rande, unterhalb weißgrau mit schwärzlichen Punkten, die ein weißer Ring umgiebt; auf Wiesen nicht selten.

593. **Große Aurelia.** P. polychloros. L. 231. 166. Goed. ins. ed. List. fig. 3. Sie ist größer, wie der Brenneßelschmetterlig, dem sie übrigens ziemlich gleich siehet. Am Rande jedes Flügels sind zween schwarze Flecken und in der Mitten auf jeden fünf etwas große Flecken. Das Exemplar, das mir vorgekommen ist, weicht hierin von der Zeichnung ab, welche Frisch im 6 Th. T. 3. giebet, daß die Randflecken nicht so geschlungen, und die Mittelflecken alle fast viereckigt sind; ein Unterschied der bey Insekten, besonders Schmetterlingen, oft vorkommt, und da oft ein geringer Umstand entscheidet, nicht unerheblich ist. Ich habe ihn auf den Weiden gefunden.

594. **Graues Silberauge.** P. Argus. L. 231. 232. Die Flügel des Männchens sind oberhalb himmelblau, unterhalb mit schwarzen Aeuglein, welche blaulicht silberfarbene Einfaßungen haben; die Hinterflügel haben eine rostfarbene Binde um dem Rande. Diesen nennet man den blauen **Argus** die Flügel des Weibchens sind oberhalb glänzend hellbraun. Man hat sie für zwo besondere Arten gehalten, und Linnee hielt sie noch in der zwoten Ausgabe seiner Fauna für unterschiedenene Gattungen, und nennete das Weibchen P. Idas. Sie gehören zu den kleinen Schmetterlingen. Ich habe sie oft in offenen Tannenwäldern, seltener auf Heideplätzen gefunden.

595. **Siebenäugiger brauner Waldschmetterling.** P. Hyperanthus. L. 231. 127. Ein Tagvogel mittlerer Größe. Er hat braune, oder vielmehr schmuzig rostfarbene Flügel mit weißer Einfaßung.

Auf

Auf den Vorderflügeln sind zwey schwärzliche blinde Aeuglein mit weißem Rande; auf den hindern Flügeln stehen deren fünf; nur haben sie in der Mitten des Schwarzen noch einen weißen Punkt; auf offenen grasreichen Waldplätzen.

596. **Feuerpapillon.** P. Virgae aureae. L. 231. 253. Rös. Ins. 3. Th. Suppl. Tab. XLV. fig. 5. 6. Die Flügel sind oberhalb feuerroth, am Rande schmuzig braun; oberhalb haben die vordern Flügel runde schwarze Flecken, von welchen zween zusammen laufen. Die Hinderflügel sind unterhalb graulich mit schwarzen Tüpfeln und runden weißen Flecken bezeichnet. Ich habe nur zwey Exemplare auf dürren Wiesen gefunden. Beyde weichen ein wenig von der Beschreibung, welche in der schwed. Fauna No. 1079. gegeben wird, ab; besonders fehlen an beyden die rothen Halbzirkeln am hintern Rande.

597. **Todtenkopf, Todtenvogel.** Sphinx Atropos. L. 232. 9. Von diesem schönen Vogel habe ich im August 1779 nur die Raupe gesehen. Sie kommt wahrscheinlich nur in anhaltend heißen Sommern, wie dieser war, bey uns vor: denn weder vor- noch nachher habe ich sie je gesehen. Sie war vier Zoll lang; Figur und Zeichnung waren genau so, wie Rösel sie giebt. Man fand sie kriechend auf der Erde, vermuthlich suchte sie sich eine Stelle aus, wo sie sich verpuppen wollte: denn kurz darauf spann sie sich ein: aber ihre Verwandlung verunglükte. Die Puppen war kastanienbraun, nicht so roth, wie Rösel seine. Wer die Zeichnung von diesem schönen Vogel sehen will, der findet sie in Rösels Insectenbel. 3. Th. Suppl. T. II. Sulzers Kennz. der Ins. T. 15. fig. 8.

fig. 8. Den Namen hat er von dem, auf dem Brustschilde gezeichneten Todtenkopf.

598. **Hartriegelschmetterling.** Sph. ligustri. L. 232. 8. Rös. Ins. 3 Th. Pap. Cl. I. T. V. Ein ebenfalls schöner Abendvogel. Die Raupen dieses Schmetterlings sind in unserer Gegend auf der Syrene und an dem Capriolium gefunden worden. Der Vogel hielt etwas über drey Zoll, mit ausgebreiteten Flügeln, war also kleiner, als Rösel ihn gezeichnet hat. Die obern Flügel waren erdfarben mit rußfarbenen gewölkten dunklern und hellern Queerstrifen und Zeichnungen, gegen den äußeren Rand mit einem weißen geschlängelten Queerbande, der aus zusammenhangenden Halbzirkeln bestand, über diesem noch mit einem dunkeln Queerstrich mit weißer Einfaßung; die untern Flügeln waren rosenfarben und hatten drey breite schwarze Queerstreifen. Sie waren alle vier ungezahnt. Das Bruststück war rußfarben; der Leib hatte die Farbe der untern Flügel, und sieben schwarze Queerlinien, von welchen besonders die vier leztern gegen die Mitte breiter waren, und fast ein Dreyeck ausmachten; über alle gieng die Länge hinab ein schmuziggelbes Band, welches in der Mitten unterbrochene schwarze Strichlein hatte. Die Raupe war etwa drey Zoll lang, und kam vollkommen mit Rösels Abbildung überein. Unvollständiger ist die Zeichnung in Goed. ins. ed. List. fig. 1.

599. **Glanzauge.** Sph. ocellata. L. 232. 1. Rös. Ins. 1 Th. T. III. fig. 3. 4. Diesen schönen Abendvogel habe ich nur einmal bey Riga gefunden. Ich habe nicht nöthig ihn hier weitläuftig zu beschreiben, da er genau mit Rösels Zeichnung übereintraf. Das lebhafte Rosenroth, und das große blaue Spie-

gelauge

gelange mit schwarzer Einfaßung das auf dem untern Flügel stehet, geben ihm ein sehr schönes Ansehen. Die Raupe fand ich auf der Linde.

600. **Taunenpfeilschwanz.** Sph. pinastri. L. 232. 22. Rös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. I. T. VI. Er ist erdfarben mit dunkelbrauner Streifen und weiser Einfaßung, auch drey kleinen schwarzen Strichlein in der Mitten der obern Flügel; der Körper endiget sich hinten in eine Spitze; seine Farbe ist grau mit weissen, gekrümmten Binden; auf Fichten und Tannen, doch nicht häufig.

601. **Buntseite.** Sph. stellatarum. L. 232. 27. Rös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. I. T. VIII. Die obern Flügel sind braungrau mit dunkeln Streifen; die untern rostfarben; auf troknen Wiesen, wo man sie besonders auf der Wildröthe findet.

602. **Mückenformiger Abendschmetterling.** Sph. calici formis. L. 232. 30. Fueßli Magaz. d. Entomol. 1 St. T. 1. fig. B. Er ist etwa so groß, wie eine Biene; die Flügel sind durchsichtig und haben einen schwarzen Rand: doch ist der äußere Rand der obern Flügel breiter, mit diesen macht ein nebenstehender schwarzer Queerflecken eine etwas eyformige Figur; am Hinterleibe ist der vierte Ring feuerfarben. Man findet ihn einzeln in Wäldern.

603. **Schnackenformiger Abendschmetterling.** Sph. tipuliformis. L. 232. 32. Fueßli Maz. d. Entom. 1 B. 1 St T. 1. fig. C. Dieser Schmetterling ist nur klein; das äußere Ende der obern Flügel hat einen breiten rostfarbenen Rand, die untern einen stahlfarbenen Rand: der Hinterleib hat einen

einen breiten Haarbüschel. Die Raupe nährt sich im Mark des Johannisbeerstrauches.

604. **Steinbrechschmetterling.** Sph. Filipendulae. L. 232. 34. Rös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. II. T. LVII. Sulz. Kennz. d. Ins. T. 15. fig. 91. Fuesli Mag. der Entom. 1 B. 1 St. T. 1. fig. 2. Ein kleiner schöner Abendvogel mit grünen Oberflügeln, auf welchen sechs carminfarbene Flecken, je zween neben einander stehen; welche der Wurzel am nächsten stehen, sind länglicht, und gehen in die Qveere, die andern sind fast rund; die untern Flügel sind ganz carminfarben mit einer ganz schmalen, wenig merklichen schwarzen Randeinfaßung; der Leib ist dunkelgrün und glänzend, wenigstens waren meine Exemplare nicht blau, wie beym Rösel. Ich habe einen Schmetterling, der genau mit Schäffers Abbildung T. 16. fig. 6. 7. übereinkommt; der fünfte Flecken am untern Rande stehet ganz einzeln, nicht zusammen gelaufen. Er kann also nach der Beschreibung in der schwed. Fauna No. 1097. nicht das Weibchen seyn, deßen fünfter Flecken aus einem zusammen gelaufenen Paar an der Flügelwurzel bestehen soll: gleichwohl ist die Raupe auf dem Steinbrech gefunden wurden. In dem Verzeichniß der Schmetterlinge in der Wiener Gegend wird der Zweifel geäußert, daß vielleicht Schäffers Schmetterling des Linnee Sph. filipendulae nicht sey: doch halte ich dafür, daß da die übigre Kennzeichen übereinkommen, er wenigstens eine Spielart sey.

605. **Hinbeerblatt.** Phalaena rubi. L. 233. 21. Rös. Ins. Suppl. Tab. XLIX. Das Männchen, das sich bey mir verwandelte, war blas rostfarben, nicht so dunkelbraun, wie beym Rösel; die obern Flügel hatten hellere Qveerbinden, von welchen die untere etwas geschlängelt war. Die Raupe fand ich

auf

auf dem Hinbeerstrauch: ich habe sie aber mit Lindenblätten, die ich eben bey der Hand hatte, gefüttert, die sie begierig fraß, und den Weidenblättern vorzog. Das Weibchen kenne ist blos aus dem Rösel.

606. **Eichensteiger.** Ph. Quercus. L. 233. 25. Rös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. II. Tab. XXXV. a. Goed. ins. ed. List. fig. 88. Mit ausgebreiteten Flügeln hält er über zween Zoll. Die Flügel sind alle rostfarben mit einer gekrümmten schmuziggelben Linie, nur die obern Flügel haben jeder einen kleinen weißlichen fast runden Flecken. Die Raupe findet man auf Eichen.

607. **Pappelvogel.** Ph. populi. L. 233. 34. Rös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. II. Tab. LX. Der Leib ist braun mit hellen gekrümmten Binden. Die Oberflügel sind grau mit geschlängelten blasgelben Binden, unter welchen ein kleineres gekrümmtes Band bis an die Wurzel des Flügels gehet; der untere Flügel ist grau, und hat in der Mitten eine blaßere gekrümmte Binde, und eine braune Bandeinfaßung; auf verschiedenen Bäumen.

608. **Eckfleck.** Ph. gonostigma. L. 233. 57. Rös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. II. Tab. XLVIII. Die obern Flügel sind grau mit hellerdfarbenen Zeichnungen; die untern Flügel sind grau ohne einige Zeichnung. Alle vier haben am Rande eine weiße Einfaßung, doch die untern eine breitere; auf verschiedenen Gartengewächsen.

609. **Kronenvogel.** Ph. Camelina. L. 233. 80. Rös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. II. Tab. XXVIII. Die obern Flügel sind rostfarben mit drey verschiedentlich gezeichneten Queerstrichen. Die untern Flügel sind

blaß

blaß schwefelfarben gegen den Rand mit einer braunen Einfaßung, auf welche eine äußere blasgelbe folget; das äußere Ende derselben hat nicht weit von der Wurzel einen schwarzen dreyeckigten Flecken, und die innere Ecke nach dem Körper zu, einen dergleichen viereckigten. Alle Flügel sind gezahnt. Man findet ihn auf verschiedenen Pflanzen.

610. Kupferflügel, goldener Buchstabe. Ph. *Gamma*. L. 233. 127. Rös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. III. Tab. V. Die obern Flügel haben eine Mischung von dunkelbruner grauer und röthlicher Zeichnung, und eine weißliche Figur zwischen derselben, die einem griechischen Gamma ziemlich gleich siehet; die untern Flügel sind an der Wurzel röthlich, gegen den Rand grau, alle sind etwas gezähnelt; auf verschiedenen Pflanzen.

Zur S. 101. No. 348. Ich fand die Raupen des Ringelvogels (Ph. Neustria) in dem sie einen Kirschbaum hinan krochen, und sezte sie zur Verwandlung hin. Sie ließen sich mit Lindenblättern füttern, die sie in Ermangelung anderer sehr begierig fraßen, bis sie sich einspannen. Nach ein und zwanzig Tagen kamen die Schmetterlinge hervor. Sie waren kleiner als Rösels Figuren, und in der Zeichnung verschieden. Einige waren am Körper und den Flügeln blaß zimmetfarben, nur hatten die Oberflügel eine breite, etwas gebogene Queerbinde, von dunklerer brauner Farbe, auf der innern Seite der Flügel aber standen am äußern Rande und an der Spize fast dreyeckte Flekken von eben der Farbe; der Kopf war gleichfalls dunkelbraun; der Hinterleib und das Bruststück sehr behaart und zottig. Ein paar andere waren jenen fast gleich, nur standen auf den obern Flügeln statt der

breiten

breiten Queerbinde zween dunkele Streifen, welche so weit von einander abstanden, als jene Queerbinden breit waren. Eine Spielart war ganz braunroth, ohne einige Zeichnung. Diese würde ich für eine besondere Gattung gehalten haben, wenn ich sie nicht selbst aus einerley Raupenart hätte entstehen gesehen. Da die mehresten bald nach der Verwandlung starben: so konnte ich das Geschlecht nicht unterscheiden.

611. Nascher. Ph. Libatrix. L. 233. 78. Rös. Ins. 4. Th. Tab. XX. Kopf und Brustſtück sind pomeranzenfarben; die Flügel sind braunroth; über die obern Flügel gehen zwo weiße, etwas geschlungene Linien queer hinweg; noch stehen auf jedem dieser Flügel zween kleine weiße Punkte, einer dicht am Brustſtück, der andere in der Mitten des Flügelrandes; auf jedem Flügel lauft von der Wurzel ein etwas breiter, orangefarbener Streifen die Länge hinab, bis an den zweyten weißen Queerstrich. Die Flügel sind am hindern Rande ausgezackt so, daß sie verschiedene Spizen von ungleicher Länge haben. Die untern Flügel sind schmuzig hellroth, werden aber gegen den Rand, der einen breiten Saum hat, dunkelaschfarben. Diese sind völlig ungezackt. Die Raupe findet sich auf einigen Weidenarten.

612. Holzdieb. Ph. Cossus. L. 233. 63. Goed. ins. ed. List. fig. 39. Ein Nachtvogel mit grau und schwarzgewölkten Flügeln; das Brustſtück ist vorne weiß, und hat hinten eine schwarze Binde. Die Raupe hält sich in faulen Holzstämmen auf, die sie mit sehr vielen Löchern durchbort, besonders liebt sie die Weidenbäume.

613.

613. **Die Hausmutter.** Ph. Pronuba. L. 233. 121. Goed. ins. ed. List. fig. 41. Die Oberflügel sind fast stahlfarben, und haben einen nierenformigen braunen Flecken, neben demselben aber einen weißlichten runden; die untern Flügel sind gelb, und haben neben dem Rande eine schwarze Einfaßung; auf dem Täschelkraut und andern Gewächsen.

614. **Welling.** Ph. Wawaria. L. 233. 219. Goed. ins. ed. List. fig. 12. wo die Zeichnung ziemlich richtig ist. Sie ist nicht groß. Die Flügel sind weißgrau; die vordern haben oberhalb vier kurze schwarze Queerstrichlein, von welchen der zweyte der längste, der lezte aber der breiteste ist. Man findet die Raupe zuweilen auf dem Johannisbeerstrauch.

615. **Splitterstrich.** Ph. typica. L. 233. 186. Rös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. II. Tab. LXI. Der Grund der Oberflügel ist dunkelerdfarben; über diesen gehen verschiedene unterbrochene Queerstriche und Zeichnungen; sie haben eine breite Borte von heller Farbe; die Unterflügel sind grau, ohne einige Zeichnung mit einer schmalen Randeinfaßung von heller Erdfarbe.

616. **Weidenwickler.** Ph. Clorana. L. 233. 287. Rös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. IV. Tab. III. Ein kleiner Nachtschmetterling mit grünen ungefleckten Oberflügeln mit weißer Einfaßung; die untern Flügel sind weißlicht mit aschgrauen Streifen. Der Vogel ist bei uns selten. Die Raupe nährt sich auf der gemeinen Weide.

617. **Griechisches Chi.** L. 233. 136. Rös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. II. Tab. III. Die obern Flügel sind blaulich grau mit feinen schwarzen geschlängelten

gelten Zeichnungen und weißen Flecken; die untern sind grau mit dunklern feinen Tüpfelchen; der Aufenthalt der Raupe ist der Weidenbaum.

618. Sägerand. Ph. persicariae. L. 233. 142. Rös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. II. Tab. XXX. Die obern Flügel sind dunkelerdfarben, mit einer hellern Queerbinde gegen den Rand zu, und mit einem dergleichen Flecken, in der Mitten mit einem weißen nierenformigen Flecken, auf dem noch ein kleinerer brauner stehet; die untern sind schmuzig violfarben, gegen die Wurzel gelblicht schattirt. Die Raupe nährt sich auf dem Flöhkraut.

619. Neßelspanner. Ph. urticata. L. 233. 272. Rös Ins. 1 Th. Phal. Cl. IV T. XIV. Die Flügel sind weiß mit schwarz braunen Flecken und unterbrochenen Binden; das Bruststück und der Steiß, sind gelb mit breiten schwarzen Flecken; auf Neßeln, der Melte und andern Gewächsen findet man die Raupe.

620. Neßelwurm, Ph. verticalis. L. 233. 335. Rös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. IV. Tab. IV. Die Flügel sind lederfarben, gelb mit grauen wellenformigen Queerzeichnungen. Die Wohnung dieser Raupe ist die große Neßel.

621. Birnmotte, Apfelmotte. Ph. pomonella. L. 233. 401. Rös. Ins. 1. Th. Phal. Cl. IV. T. XIII. Die obern Flügel sind grau mit dunkeln Queerstreifen, am äußersten Rande mit einem braunen großen Rande. Sie gehört zu den kleinen Schmetterlingen. Die Made hält sich im Obst auf.

622. Hausmotte. Ph. fuscella L. 233. 409. Die Flügel sind schmuzig braun; die obern haben zween schwarze Punkte, und einen dunkelbraunen Strich gegen die äußere Spitze. Man sieht sie Abends und Nachts in den Häusern herumflattern.

Zur S. 154. No. 370. Die Raupe des Nageflügels (Ph. alniaria) sezte ich zur Verwandlung hin. Nach abgestreifter Raupenhaut erschien die Puppe grasgrün, blaßte aber in ein paar Tagen ab, und wurde meergrün. Der Vogel hatte eine andere Zeichnung als Rösel ihm gegeben hat. Die Flügel waren auf der obern Seite durchgehends dunkel ocherfarben ohne einige Zeichnung; auf der untern Seite der obern Flügel gieng qveer durch die Mitte ein dunkelbrauner schmaler Streifen, in deßen Mitten ein kugelformiger Flecken stand; die Ecke hatte einen Flekken von eben der Farbe. Da die Raupe völlig mit Rösels seiner überein kam, und vor meinen Augen verwandelte, so bin ich überzeugt, daß der Schmetterling nur eine Abart der Ph. alniariae sey. Eine andere Spielart kommt mehr mit Rösels Zeichnung über ein, ob sie gleich auch etwas abweichet. Das Bruststück, der Leib und die Flügel sind blaßocherfarben, am äußeren so wohl als am innern Rande etwas dunkler; auf dem obern Flügel stehen zween fast unmerkliche aschfarbene Qveerstreifen, deren Zwischenraum graue Tüpfeln hat. Die Raupe fand ich in einem Birckenwalde. Die Verwandlung geschah nach 24. Tagen.

623. Der Trinker. Ph. potatoria. L. 233. 23. Er hat eine dunkle Zimmetfarbe; auf dem vordern Flügeln geht von der äußern Ecke eine dunkle rostfarbene Linie qveer durch, welche gegen den Leib zu,

gebogen

gebogen ist; eine andere dergleichen Linie geht von dem äußern Rande queer durch den Flügel; zwischen diesen beyden steht ein weißer fast nierenformiger Flekken, und über demselben ein Punkt von eben dieser Farbe; beyde haben eine schwarze Einfaßung. Noch lauft über den ganzen Vorderflügel eine dunklere gezahnte Queerbinde, zwischen welcher und zwischen dem Rande die Farbe etwas blaßer ist. Die Flügel sind alle am Rande gezackt. Man findet die Raupe auf Grasarten.

624. Der Viereck. Ph. quadra. L. 233. 14. Dieser Nachtschmetterling ist, die schwarzen Fühlhörner ausgenommen, durchaus blas ocherfarben; auf den Oberflügeln hat er zween rautenformige schwarzblaue Flecken, von welchen eines am vordern Rande, das andere gegen den hintern Rand stehet. Die Raupe hält sich auf der Eiche auf.

625. Das Netz. Ph. oporana. L. 233. 292. Dieser kleine Nachtvogel hat blaß rostfarbene Flügel, von welchen die obern in der Mitten eine dunklere Farbe, und verschiedene geschlängelte Zeichnungen haben; die untern Flügel sind braungewölckt.

626. Kohlwurmschetterling. Ph. forficalis. L. 233. 334. Er ist nur so groß wie eine Hummel. Seine Flügel sind blaßgelb; die obern haben drey dunklere schräche Streifen; die untern haben gegen das äußere Ende einen blaßern Queerstreifen. Man trift die Raupe in Küchengärten an.

627. Büschelraupenvogel. Ph. fascellina. L. 233. 35. Röf. Ins. 1 Th. Phal. Cl. II. Tab. XXXVII. Die Oberflugel sind grau, in der Mitten mit einem

braunen Streifen, auf welchem ein fast dreyeckigter weißer Flecken, und neben demselben ein eckigt geschlungener schwarzer Streifen mit einer weißen Einfaßung stehen, an den Wurzeln sind sie weiß mit kleinen schwarzen Tüpfeln; die untern Flügel sind erdfarben mit schwärzlichen in die Länge gehenden Streifen; auf verschiedenen Pflanzen, auch auf Erlen.

628. **Vierfleckigte Waßernymphe.** Libellula. quadrimaculata. L. 234. 1. Diese Gattung war im Jahr 1779 zu Ende des May und Anfange des Junius um Riga, und so gar in der Stadt so außerordentlich häufig, daß man sich ihr kaum erwehren konnte. Man sahe sie besonders Vormittags allenthalben schaarweise herumfliegen. Unsere Fischer versprachen sich bey ihrer Menge einen reichen Langsfang: er war aber kaum so ergiebig, als er in andern Jahren zu seyn pflegt. Sie kamen zwar mit der von Linnee' in der Fauna No. 1459 gegebenen Zeichnung nicht ganz überein, weil das Bruststück gelblicht war: das entscheidende Kennzeichen aber, welches darinnen bestehet, daß sie außer dem schwarzen Punkt an dem äußeren Flügelrande noch einen länglichten schwarzen Flecken haben, war an diesem deutlich zu sehen. An jedem Seitenrande des Kopfes standen zween gelbe Fleckchen, und an jeder Seite des Unterkiefers einer. Einige hatten statt der schwarzen Flügeldecken, dunkelbraune, die sich in ein gewölcktes Blaßbraun verloren. An allen war die Wurzel der Flügel gelb, nur standen an den untern Flügeln unter dem Gelben ein großer schwarzer Flecken.

629. **Gelblichte Waßernymphe.** L. flaveola. L. 234. 2. Röf. Inf. 2 Th. Aquat. Cl. II. Tab. V. Der Körper ist oberhalb, gelbgrün, mit einem die

Länge

Länge hinuntergehenden schwarzen Streifen, über welchen einige schwärzliche Queerstreifen gehen; die Flügel sind am Grunde blaßgelb. Man findet ihn zuweilen an Gewäßern.

630. **Braune Waßernymphe.** L. rubicunda L. 234. 4. Rös. Ins. 2 Th. Aquat. Cl. II. Tab. VII. fig. 4. Der Körper ist braunroth, oberhalb mit schwarzen Queerstreifen und schwarzen, in die Länge gehenden Strichen. Die Flügel sind am Grunde schwärzlich. Auch diesen findet man an Gewäßern.

631. **Gegitterte Waßernymphe. Gitterbauch.** L. cancellata. L. 234. 7. Die Brust ist zieselfarben, oben mit zwo schwarzen Linien, und an den Seiten mit zween Flecken; der Körper ist hellbraun, und hat auf dem Rücken und an den Seiten unterbrochene gelbe Linien. Sie ist fast so groß, wie die gemeine Waßernymphe.

632. **Kupfergrüne Waßernymphe.** L. ænea L. 234. 4. Der Körper ist glänzendkupfergrün; die Flügel sind am äußern Rande hellbraun, mit einem länglichten dunkeln Flecken, an der Wurzel sind sie gelbliche.

633. **Gemeines Uferaas.** Ephemera vulgata. L. 235. 1. Es ist etwa dreymal so groß als eine Mücke; die Flügel sind braun mit zween dunkeln gewölckten auf dem obern Flügel; an Gewäßern.

634. **Gelbes Tagthierchen.** E. lutea. L. 235. 2. Er hat einen gelben Körper; die Flügel sind braun geadert; der Schwanz hat drey lange Borsten.

635. Schwarzblaues Waßereulchen. Phryganea nigra. L. 236. 11. Die Flügel sind dunkel stahlblau, etwas ins Grüne spielend, die Fühlhörner sind mehr als doppelt so lang wie der Körper. Man sieht sie zuweilen Abends haufenweise in der Luft herum schwärmen.

636. Gestreiftes Waßereulchen. Phr. striata. L. 236. 5. Es ist gegen einen Zoll lang, hat breite rostfarbene schwarzgestreifte Flügel; der Körper ist schwarz. Auch diesen siehet man Abends oft in Schaaren herumfliegen.

Noch findet man dieser Waßereulchen verschiedene Arten, die man aber wegen ihrer Kleinheit nicht leicht von einander unterscheiden kann. Ihre aus Sande gebauten Puppenhäuser findet man im Frühjahr an Waßergräben häufig genug.

637. Gaßenkothfliege. Stinkfliege. Hemerobius lutarius. L. 237. 14. Diese Fliege hat lange weiße braungestreifte Flügel und einen schwarzen Körper. Die Larve hält sich im Mist und Gaßenkehricht auf.

Scorpionfliege. Panorpa. L. gen. 239.

Der Schnabel dieser Insektarten ist walzenformig, und hat zwey Fühlerchen; die Fühlhörner sind länger als das Bruststück; die Schwanzspitze des Männchens hat die Gestalt einer Krebsscheere.

638. Gemeine Scorpionfliege, Scheerenschwanz. P. communis. L. 239. 1. Die Flügel sind

sind weiß mit großen schwarzen Flecken; der Körper ist gelb, oberhalb und am Bauch mit länglicht viereckten dunkelbraunen Flecken; der Schwanz bestehet aus drey hellbraunen Ringen; deren lezterer bey dem Männchen zween Hacken hat. Ich habe ihn auf der Brenneßel gefunden.

639. **Gallapfelwespe der Eichen.** Cynips Quercus. L. 241. 5. Sie wird auf der untern Blattseite der Eichen in runden, graulichten, zuweilen röthlichen glatten Gallen gefunden.

640. **Weidenwespe.** Tenthredo Capreae L. 242. 55. Goed. ins. ed. List. p. 125. fig. 49. Sie ist gelb mit schwarzen Abtheilungen. Die Raupe nährt sich auf der Bruchweide.

Bastartwespe. Sphex. L. gen. 245.

Die Fühlhörner bestehen aus zehn Gelenken; die Flügel liegen bey beyden Geschlechten flach auf, und sind ungefaltet; der Legestachel steckt verborgen.

641. **Wegebastartwespe.** Sph. viatica. L. 245. 15. Eine große schwarze Bastartwespe, die sich in dürren Gegenden aufhält.

642. **Sandbastartwespe.** Sph. fabulosa. L. 245. 1. Sie ist etwa einen Zoll lang, schwarz mit rauchem Brustschild; der zweyte und dritte Ring ist bey einigen ganz schwarz, bey andern rostfarben. Dieses scheint das Unterscheidungszeichen des Geschlechts zu seyn.

643. Hölenbiene. Apis cunicularis. L. 248. 23. Man findet sie in trockener Erde in Hölen, mehrentheils in horizontalen, in welchen sie sich einzeln aufhält.

644. Gartenhummel. A. hortorum. L. 248. 42. Sie ist schwarz, mit kleinen Borstchen besezt, am äußern Ende des Bruststücks und des Leibes mit einer gelben Binde. Man trift sie in Gärten und Wäldern an. Im Jahr 1779 schwärmete sie schon den 14 März herum, und zwar in Menge, und verkündigte den frühen Sommer, den wir in demselben Jahr hatten.

645. Safrangelber Langfuß. Tipula crocata. L. 252. 4. Er ist schwarz mit lebhaft gelben Queerbänden am Hinterleibe; Die Flügel haben am Rande einen dunkelbraunen Flecken. Man trift ihn auf grasreichen Feldern und in Gärten auf dem Johannisbeerstrauch an.

646. Federichter Langfuß. T. plumosa. L. 252. 26. Goed. ins. ed. List. fig. 140. Der Leib ist braun, das Bruststück hellgrün, die Flügel durchsichtig mit schwarzen Punkten an der Mitte des äußern Randes. Sie ist fast dreymal so groß, wie die gemeine Mücke. Ich habe sie zu weilen an Flußstranden, öfterer aber an Randen sumpfiger Graben gefunden.

647. Braune Erdmücke. T. oleracea. L. 252. 5. Goed. ins. ed. List. fig. 139. Frisch. Ins. 4. Th. Tab. XII. Sie hat braune Flügel und einen hellbraunen Hinterleib.

648

648. **Frühlingsmücke.** T. regelationis. L. 252. 21. Diese ist etwas größer, als die gemeine Mücke, von der sie außerdem die langen Füße leicht unterscheiden. Der Körper ist schmal, von Farbe, dunkelgrau; die Flügel sind durchsichtig, glänzend, und haben rothbraune Aederchen. Man findet sie gleich zu Anfange des Frühlings in fetter Erde, besonders in Mistätten, auch siehet man sie oft in Schaaren in der Luft herum hüpfen.

649. **Langbeiniger Erdschnack.** T. cornicina. L. 252. 12. Röf. Inf. 2. Th. Muſc. Tab. I. Der Leib ist gelb, mit drey die Länge hinabgehenden braunen Streifen; die Flügel sind durchsichtig und glasfarben, und haben gegen den Rand zu einen dunkelbraunen Punkt; man findet ihn in dürren Gebüschen.

650. **Schmetterlingsartiger Langfuß.** T. phalaenoides. L. 252. 47. Eine sehr kleine Mücke mit weißgrauen Flügeln, die nach dem Verhältniß des Thierchens sehr lang sind, und an den Seiten niederhangen, wodurch sie die Gestalt eines Abendschmetterlings bekommt.

651. **Chamäleonsfliege.** Muſca Chamaeleon. L. 253. 3. Röf. Inf. 2 Th. Muſc. Tab. V. Eine Fliege mittlerer Größe mit oberhalb schwarzen, unterhalb und auf beyden Seiten pomeranzenfarbenem Brustſtück. Eben diese Farbe hat auch der Leib: nur hat ieder Abſaz einen schwarzen Queerſtreifen; an Gewäßern.

652. **Pfüzenfliege.** M. pendula L. 253. 28. Frisch. Inf. 4 Th. Tab. XIII. Der Hinterleib hat

zwey, zuweilen drey unterbrochene gelbe Bänder; auf dem Bruſtſtück ſtehen vier gelbe Strichlein.

653. **Gelbe ſchmale Fliege.** M. ſcripta. L. 252. 54. Röſ. Inſ. 2 Th. Muſc. Tab. VI. Sie hat einen ſchmalen Hinterleib mit gelben Queerbinden; das Schildlein iſt gelb. Sie findet ſich auf verſchiedenen Blumen.

654. **Birnmadenfliege.** M. pyraſtri. L. 253. 51. Goed. ins. ed. Liſt. fig. 134. Sie hat einen ſchwarzen Hinterleib mit ſechs mondformigen gelben Flecken, von welchen zween und zween nebeneinander ſtehen. Die Raupe hält ſich auf Obſtbäumen auf, und nährt ſich von Blattläuſen.

655. **Wetterfliege.** M. meteorica. L. 253. 88. Eine kleine ſchwarze Fliege mit graulichtem Unterleibe; die Flügel ſind an der Wurzel gelblicht. Bey bevorſtehendem Regen fliegen ſie auf den Wegen in Schaaren um die Pferde herum.

656. **Hundstagefliege.** M. canicularis. L. 253. 80. Sie iſt kleiner, als die gemeine Fliege, ſchwärzlich und behaart. In heißen Sommertagen fliegt ſie in Schaaren unter den Bäumen herum.

657. **Große Fliege.** M. groſſa. L. 253. 75. Dieſe iſt die größte unter unſern einheimiſchen Fliegen. Sie iſt ſchwarz und behaart, und hat einen gelben Kopf; auf Viehtriften, im Viehmiſt.

658. **Schwarzglänzende Fliege.** M. picea. So nenne ich eine Fliege von der Größe einer gemeinen Fliege, die ich weder beym Linnee noch irgend einem

nem andern Entomologen gefunden habe. Der Hinterleib ist glänzend schwarz ohne einige Zeichnung; der Kopf und das Brustſtück sind dunkelroſtfarben, nur hat leztere einige braune Punkte. Ich habe sie einigemal auf der Linde angetroffen.

659. Honigfliege. M. mellina. L. 253. 55. Eine kleine Fliege mit schwarzlichtem ins Braune spielenden Brustſtück, und schwarzen schmalen Hinterleibe mit geblichen Flecken.

660. Polirfliege. M. polita. L. 253. 93. Sie ist klein, und hat einen starken metallischen Glanz; der Kopf ist grün, das übrige oft blau, zuweilen grün. Wahrschinlich unterscheidet diese Farbe das männliche von dem weiblichen Geschlecht.

661. Frühfliege. M. germinationis. L. 253. 122. Sie ist halb so groß, wie die Stubenfliege, von Farbe schwarz; die Flügel sind weiß mit einer schwarzen Randeinfaßung, und schwarzen Flecken in der Mitten.

662. Brenneßelfliege. M. urticae. L. 253. 123. Sie ist so groß; wie die gemeine Fliege, schwarz mit roſtfarbenen Kopf. Die Flügel sind weiß, und haben an der Spize einen braunen Punkt, und drey schwarzbraune Queerbänder.

Viehbrehme. Tabanus. L. gen. 254.

Der Rüßel ist weich und fleischicht, und endiget sich in zwo Lippen; die Schnauze hat zwey pfriemenformi-

formigen spizige Fühlerchen, welche parallel an dem Rüßel sizen.

663. Ochsenbrehme. Pferdefliege. T. bovinus. L. 254. 4. Sie ist sehr groß und hinlänglich bekannt. Den Pferden sowohl, als dem Hornvieh ist sie sehr beschwerlich.

664. Regenbrehme. T. pluvialis. L. 254. 16. Sie ist nur so groß, wie die Stubenfliege, braun mit grauen Flügeln mit weißen Tüpfelchen und einem dunkeln größeren Flecken am Rande.

665. Flohmücke. Culex pulicaris. L. 255. 4. Sie hat die Größe einer kleinen Mücke, einen braunen Körper und weiße Flügel mit drey verloschenen braunen Flecken am äußern Rande. Sie sticht empfindlich. Ihr gewöhnlicher Aufenthalt ist der Wald.

Hüpfer. Empis. L. gen. 256.

Die Insecten dieses Geschlechts haben ein Maul, das größer ist als das Bruststück, und aus einem hornartigen Rüßel mit zwo horizontal liegenden Klappen bestehet.

666. Federfuß. E. pennipes. L. 256. 4. Sie ist halb so groß wie die gemeine Fliege, und schmal von Leibe; die Hinterfüße sind sehr lang, und am Weibchen gefedert; auf dem Waldstorchschnabel, Flachskraut und andern Gewächsen.

Stechfliege.

Digitized by Google

Stechfliege. Conops. L. gen. 257.

Dieses Geschlecht unterscheidet sich von den Fliegenarten dadurch, daß das Maul aus einem hervor gestreckten Rüßel bestehet, der aus verschiedenen Gliedern zusammengefüget ist.

667. **Wadenstecher.** C. calcitrans L. 257. 2. Blos der stehende Rüßel unterscheidet ihn von der gemeinen Fliege. Bey bevorstehendem Regen machen sie sich sehr lästig, und sind den Waden empfindlich.

668. **Rückenstechfliege.** C. irritans L. 257. 3. Sie ist der vorigen ganz gleich, doch nur halb so groß; dem Hornvieh ist sie sehr beschwerlich, dem sie sich in warmen Tagen häufig auf den Rücken sezt.

669. **Rothe Sammetmilbe.** Acarus holosericus. L. 266. 27. Ein kleine platte Milben von lebhafter Scharlachfarbe, etwas fein und kurzwollicht, daher sie wie rother Sammet aussiehet. Man findet sie in Gärten in und über der Erde, oft auf dem Johannisbeerlaube, welches seine Nahrung zu seyn scheint.

Krebsspinne. Phalangium. L. gen. 267.

Die Spinnen dieses Geschlechts haben acht Füße; auf dem Wirbel stehen zwey Augen dicht nebeneinander, und zwey an den Seiten; die Stirne hat zwey fußformige Fühlhörner; der Hinterleib ist rund.

670. **Langbeinige Krebsspinne.** Ph. Opilio. L. 267. 2. Sie hat einen runden Körper der oben braun-

braunlicht, unten weiß ist, und sehr hohe Beine. Sie findet sich in Wandrizen, zuweilen in Gärten.

671. **Rizenspinne**, krebsartige Spinne. Ph. cancroides. L. 267. 4. Frisch Ins. 8. Th. Tab. I. Eine kleine braune Spinne mit krebsscheerähnlichen Fühlhörnern. Sie ist fast so groß, wie die Bettwanze, und geht oft rückwärts, wie der Krebs. Man findet sie zuweilen in alten holzernen Gebäuden, und in Kellern zwischen den Rizen der Lagen.

672. **Kreuzspinne.** Aranea Diadema. L. 268. 1. Ihr Körper ist fast rund, von Farbe dunkelbraun; auf dem Rücken sieht man eine kreuzähnliche Zeichnung; in Häusern.

673. **Grüne Spinne.** A. virescens. L. 268. 42. Sie ist ganz hellgrün von mittelmäßiger Größe; der Körper ist länglicht rund; sie findet sich zuweilen in Gärten.

674. **Punktspinne.** A. bipunctata. L. 268. 6. Der Leib ist rund, von Farbe schwarz, und hat zween Punkte, zwischen welchen eine erdfarbene Linie geht; an Wänden, zuweilen an den Fenstern.

675. **Rothfüßige Spinne.** A. rufipes. L. 268. 20. Der Hinterleib ist dunkelbraun, das Bruststück schwarz, die Füße sind braunroth; auf der Neßel, Melte und andern Gewächsen.

676. **Gesaumte Spinne.** A. fimbriata. L. 268. 23. Der Leib und das Bruststück sind schwarz, und haben auf jeder Seite einen weißen Streifen.

Zu S. 167. No. 456. Der Waßeraßelwurm, Oniscus aquaticus ist dem Kellerwurm O. Asellus sehr gleich, nur schmaler; Man findet ihn in der Düna, und andern Flüßen. Ich habe ihn ein paarmal im Trinkwaßer auf dem Boden des Glases herumlaufen gefunden.

Vielfuß. Iulus. L. gen. 274.

Der Körper dieses Insektengeschlechts ist halbwalzenformig; sie haben sehr viele Füße, und an jedem Ringe des Körpers sizen deren zwey Paar.

677. Erdvielfuß. I. terrestris L. 274. Er ist einen Zoll lang, oft drüber, und so dick, wie dünner Bindfaden; die Farbe ist verschieden, doch mehrentheils braunröthlich. Er hat bis hundert Füße. Man findet ihn in fetter Erde.

678. Garnelenkrebs, Hårenkrebs. Cancer Squilla. L. 270. 66. Eine kleine Krabbenart mit einer grauen Schale und glattem Rückenschilde; die Schnauze hat unterhalb drey Zähne oder Spizen. Er findet sich in der Ostsee, und hält sich nicht weit vom Strande auf.

Zum VI. Abschnitt.

679. Leberwurm, Egelschnecke. Fasciola hepatica. L. 278. 1. Er ist platt, länglicht rund, und hat fast die Figur einer Fischmilch, ist vorne breiter, als nach hinten zu, wo er eine mehrere Rundung hat; das Maul ist ausgehölt; am Bauche hat er eine Oef-

nung. Er ist von weißer Farbe und mit vielen feinen Queerstrichen bezeichnet. Man findet ihn oft in den Lebern der Schaafe zuweilen in Fischen.

680. **Ackerschnecke.** Limax agrestis. L. 2832. Ein kleines graues Schneckenthier, das man in manchen Jahren in Küchengärten unter den Gewächsen kriechend findet.

681. **Waldschnecke, Livereyschnecke.** Helix nemoralis. L. 322. 691. Sie ist rundlich und bauchicht, von glatter durchsichtiger blad hellbrauner, bald dunklerer Schale, mit zwo oder mehreren, zuweilen gelben, selten weißen, oft schwarzbraunen Queerbinden; in feuchten Erlenwäldern, auch in Gärten.

Vorerinnerung
zur
II. Abtheilung.

Die Livländische Flora ist, wie auch nach Hrn. Prof. Ferbers Bemerkung, die kurländische, ein Gemisch von nördlichen und südlichern Pflanzen. Da diese beyden, einander so nahe begränzenden Länder fast einerley Klima, und Boden haben; so findet man auch eben dieselben Pflanzen in beyden, und Herr Prof. Ferber hat die, auch in Kurland gefunden, einige wenige ausgenommen, die seiner Aufmerksamkeit zuverläßig nur entwischt sind, z. B. die Zwergbirke. (Betula nana)

Zusäze
zur
II. Abtheilung.
I. Klasse.

Waßerstern. Callitriche.

Der Kelch fehlt; die Blume hat zwey eingekrümmte, gegen einander stehende Blätter; der Staubfaden ist lang, zurückgebogen, und trägt einen einfachen Staubbeutel; die beyden Griffel sind haarformig, gleichfalls zurückgebogen.

421. Frühlingswaßerstern. Callitriche verna. Die Pflanze ist nur klein; die Blätter sind länglichtrund; an der Spize der Stengel fast ganz rund; die Blümchen sind klein, und haben weiße zugespizte Blättchen; die männlichen und weiblichen Fruchtwerkzeuge stehen in besondern Blumen, jedoch auf einer Pflanze; in Gräben und andern stillen Gewäßern, es blüht gleich im Frühling.

Zur

Digitized by Google

Zur II. Klasse.

422. **Ehrenpreiß mit herzförmigen Blättern.** Veronica agrestis. Die Pflanze wächst etwas niedrig; die Blätter sind herzförmig und fein fein gezahnt; die Blumen sind hellblau und sitzen einzeln auf langen Stengeln, die aus den Blattwinkeln hervorkommen; die Blütezeit ist zu Anfange des Junius; auf Aeckern und andern gebaueten Stellen.

423. **Ehrenpreiß mit kleinen Blümchen.** Veronica verna. Diese Pflanze wächst nur niedrig; die Blätter stehen zerstreut, und sind fingerförmig getheilt; die Blumen sind blau und klein; sie stehen einzeln auf kurzen Stengelchen, die aus den Blattwinkeln hervorkommen; an erhabenen trockenen Stellen; die Blütezeit ist der Junius.

424. **Ehrenpreiß mit Quendelblättern.** Veronica serpyllifolia. Ein kriechendes Gewächs mit glatten, am Rande gekerbten, eyförmigen Blättern; die blaulichten, inwendig weißen, mit purpurfarbenen Linien durchzogenen Blümchen sitzen traubenförmig an einer Aehre. Es blüht im Junius, zuweilen später; im Wäldern.

425. **Langblättrige Bachbungen.** Veronica Anagallis aquatica. Die Blätter stehen gegen einander am Stengel, sind lanzenförmig, und sägezähnig; die Blumen sind blaßblau, und sitzen traubenförmig an den Seitenstengeln; an Gräben und Teichen.

426. **Hünerraute.** Veronica triphyllos. Die Blätter sind fingerförmig getheilt, und kürzer als die Blumenstengel. Die Blumen sind dunkelblau, und stehen einzeln auf den

Stengeln. Es wächst auf Anhöhen, und blüth zu Anfange des Junius.

Wolfsfuß. Lycopus.

Der Kelch ist röhrenformig, und bestehet aus einem fünftheiligen Blatt mit schmalen spizigen Lappen; die Blume ist an der Mündung in vier Lappen getheilt, von welchen der obere breiter, und an der Spize ausgeschnitten ist; die Staubfäden stehen neben einander, gegen die obern Lappen geneigt; die Staubbeutel sind klein, der Griffel ist fadenformig.

427. Europäischer Wolfsfuß. Lycopus europaeus. Die Blätter sind sägeformig gezahnt, mit ausgeschweiften Lappen oder Zähnen; die Blumen sizen wirbelformirg um den Stengel; die Blütezeit ist im August; an den Ufern der Gräben und stillen Gewäßer.

Salbey. Salvia.

Der Kelch ist röhrenformig, und wird oberwärts allmählig breiter und platt; die Mündung hat zwo Lippen, von welchen die obere drey, die untere zween Zähne hat. Die Blumenröhre ist oberhalb breit und platt, und hat eine gaffende Mündung; ihre Oberlippe ist ausgeschweift, hohl, gegrünnet und zusammengedruckt; die Staubfäden sind zweytheilig; an dem einen längern Theil der unter der Oberlippe verborgen steckt, sizt der Staubbeutel; der Griffel ist fadenformig und sehr lang; der Staubbeutel ist zweytheilig.

428. **Wilde Salbey.** Salvia pratensis. Die Blätter, von welchen die obern den Stengel umgeben, sind länglicht herzformig; die Blumen sind violfarben, sizen in Wirbeln. Man findet sie an einigen Stellen, z. B. im Gravenheydschen Walde bey Riga. Sie blüht im Julius.

Zur III. Klasse.

Zur S. 184. No. 18. **Torf.** Das auch ein trockener, mit wenigem Heidekraut bewachsener Boden, der, wenn man mit dem Fuße hart darauf stampfet, oder springet, eine bebende Bewegung verursachet, einen mooßigten, mit zarten Würzeln durchwebten Boden anzeige, ist bekannt; wenigstens nehmen Landwirthe, bey uns, einen solchen als ein Kennzeichen eines leichten Torfes an. Man findet nicht nur um unsere Stadt, sondern auch in andern Gegenden hinlänglichen Vorrath deßelben. Seit etlichen Jahren fängt man wieder an, vielen Torf zu stechen, den schon unsere Vorfahren im Nothfall bequem nutzten. Die Moräste an den Morgenstern- und Brauershöfschen Gränzen lieferten im Sommer des Jahres 1700, da die Sachsen die Stadt belagerten, und den Dünastrohm so besezt hielten, daß weder Holz noch einige andere Waaren den Strom herunter kommen konnten, einen Vorrath, der fast zu allen Bedürfnißen hinreichte. Die Möräste gegen die Stintsee lieferten ihn auch, aber in weit geringerer Menge. Da man vor vielen Jahren die Bickerschen Moräste durchsuchte, fand man einen Torf, der an Farbe braun und gelb, dabey leicht war, und geschwinde verbrannte. Er bestand aus Moos und deßen zarten Wurzeln mit untermengten vermoderten Holzreisern. S. gel. Beyträge zu

den Rig. Anzeigen auf das J. 1762. XVIII. S. 132 133 Wahrscheinlich sind diese Moräste ehemals niedrige Wälder gewesen, welches die noch übrigen vielen Spuren von Baumwurzeln zu beweisen scheinen. Der, welcher jezo nahe bey der so genannten Sußmanns Purre gestochen wird, ist mehrentheils leicht und röthlich: diese Gattung aber pfleget nicht so stark zu glühen, und leichter und geschwinder zu verbrennen, als der schwarze. Die Kennzeichen eines guten Torfes sind, außer der Farbe, daß er im Feuer lange glühe, und zulezt in eine weiße Asche zerfalle.

Der Verf. der Abhandl. von der Nuzung der Torfasche in den gel. Beytr. zu den Rig. Anz. für das ebengenannte Jahr XX. St. empfiehlt dieselbe zur Verbeßerung des Ackerlandes und der Wiesen, und er zeigt die nöthige Vorsicht bey deßen Anwendung an. Merkwürdig und nachahmungswerth ist der Versuch, den einer seiner Leute machte, und den er hier anzeigt. Dieser hatte einen sehr unfruchtbaren Plaz, der nur hartes Moorgras trug, das so kurz war, daß es nicht gemähet werden konnte, und der keine Spur vom Kleegras hatte. Nachdem dieser Plaz mit Torfasche bestreuet worden, trug er noch in demselben Jahr statt des schlechten Moorgrases den schönsten weichen Klee, und that es nachher immerfort.

429. **Waldbinsen.** Scirpus sylvaticus. Der dreyeckigte Stengel ist stark und mit hohlen Blättern besezt; der Blumenstrauß ist ausgebreitet, und ebenfalls mit Blättern besezt; er trägt viele zusammen gedrängte grüne Aehrchen; auf sumpfigen Waldgrunde.

Sieg-

Siegwurz. Gladiolus.

Die Blume ist in sehr tiefe Einschnitte getheilet so daß sie fast sechs blätterig aussiehet; die obern drey Blättchen stehen dicht an einander geneigt, die untern mehr auseinander gebreitet; sie sind unten in ein krummes Röhrchen zusammen gewachsen. Die Staubfäden sind pfriemenformig, und haben länglichte Beutel.

430. **Rothe Schwerdlilie.** Gladiolus communis. Ihre Blätter sind schwerdformig, die rothe Blumen stehen alle nach der Reihe, und nach einer Seite zu gekehret am Stengel hinunter. Ich habe sie einmal im Walde in der Gegend von Kokenhusen gefunden.

Strickgras. Schoenus.

Die Blume hat sechs lanzenformige spizige gegeneinander geneigte Blätter, drey haarformige Staubfäden mit länglichtrunden geradestehenden Staubbeuteln. Der Grifel ist borstformig.

431. *Agf.* Schoenus Mariscus. Der Halm ist wirbelformig; die Blätter sind schmal und lang, am Rande und an der hintern Seite der mittlern Blattribbe stachelicht; in Sümpfen. Auch diese Pflanze erzeuget einen Torf.

432. **Feldstrauchgras.** Agrostis Spica venti. Eine hohle Grasart mit langen, weit ausgebreiteten Blumenstraus, welcher an verschiedenen zweymal getheilten Nebenstengeln kleine weitläuftig hangende grüne Blümchen trägt; auf Aeckern; Es blüht um Johannis.

Schmelen. Aira.

Das Bälglein bestehet aus zwo Spelzen, und trägt zwo Blumen, mit drey haarformigen Staubfäden; die Griffel sind borstformig.

433. **Blaulichte Schmeelen.** Aira coerulea. Sie hat flache etwas haarichte Blätter, und einen durch Nebenstengel getheilten Blumenbüschel mit blauen, dicht zusammengedrängten Blumen, welche vor dem Aufblühen dicht in einander gewickelt sind; auf trockenen Wiesen und Aeckern.

434. **Ackerschmelen, Ackerriedgras.** Aira cespitosa. Die Blätter sind an der innern Seite scharf und gefurcht, und an der äußeren glatt; die Blumen stehen an ausgebreiteten Büscheln; die Halme sind hoch; an feuchten Orten. Es blüht nach Johannis.

435. **Graue Schmelen.** Aira canescens. Ein niedriges Gewächs mit grauen schmalen kurzen Blättern; die Blumen stehen an etwas zusammengedrängten Straußen; auf sandigen Stellen, wo es mit dem vorigen zu gleicher Zeit blüht.

436. **Biegsame Schmelen.** Aira flexuosa. Die Blätter sind schmal und borstig; die Blumenstrauße sind weitläuftig, und stehen auf dünnen biegsamen Stengeln; in buschichten Gebirgen.

Lieschgras. Phleum.

Der Kelch bestehet aus zwey länglichten geradestehenden Bälglein, und endiget sich in zwo Spizen; jedes

jedes trägt ein Blümchen, das niedriger als der Kelch ist; die drey Staubfäden sind länger und ragen aus dem Kelch hervor; die Griffel sind zurückgebogen.

437. **Wiesenlieschgras.** Phleum pratense. Der Halm wächset aufrecht; die Aehre ist sehr lang, walzenformig, und mit Härchen versehen; die Blumen stehen dicht zusammengedrängt; an offenen trockenen Stellen.

438. **Blaues Kammgras.** Cynosurus coeruleus. Eine kleine Grasart mit fast stahlfarbenen Blättern und kurzen dicken Aehren mit purpurfarbenen Blümchen; die Blätter an den Nebenstengeln die unter den Blumen stehen, sind ungekerbt; auf trockenen unfruchtbaren Wiesen. Es blüht im May.

Fuchsschwanz. Alopecorus.

Der Kelch bestehet aus zwey Bälglein; die Blumen haben zween haarformige Staubfäden und zween Griffel, die über den Kelch hervorragen.

439. **Wiesenfuchsschwanz.** Alopecorus pratensis. Diese Grasart hat einen aufrechtstehenden Halm, und auf demselben eine lange walzenformige Aehre; auf Wiesen und Aeckern, auch in gutem Boden, an Wegen.

440. **Knotiger Fuchsschwanz.** Alopecorus geniculatus. Eine niedrige Grasart mit kurzen geradestehenden Blättern; die Blumenähre ist kürzer als das Bälglein; auf feuchten Wiesen.

441. **Schwanckendes Perlgras.** Melica nutans. Die obere Fläche der Blätter ist rauch; die Blumen sind roth, und hangen abwärts an einer Seite des Halms an einzelnen Nebenstengeln; in Gebüschen.

442. **Wiesenviehgras.** Poa pratensis. Die Blätter sind etwas breit und am Rande scharf; der Halm stehet aufrecht; die Blüten sizen in Aehren, welche häufig an den Nebenstengeln stehen; jeder Kelch hat gemeiniglich fünf Blüten; auf Wiesen. Es blüht um Johannis.

443. **Sommerviehgras.** Poa annua. Eine niedrige Grasart mit einem kurzen ausgebreiteten Strauß mit stumpfen Aehrchen; jeder Kelch hat fünf, bisweilen sechs grünlicht weiße Blüten; an ungebaueten Stellen, wo es fast den ganzen Sommer hindurch blühet.

444. **Viehgras mit zusammengedrängten Büscheln.** Poa compressa. Die Blumenährchen sizen in zusammengedrängten Büscheln an einer Seite des Halms; die Aehrchen sind fast eyformig, und jedes trägt sieben Blütchen. Es wächst an dürren Orten.

445. **Rother Schwingel.** Festuca rubra. Die Blätter sind schmal, die Blumenbüschel sizen an einer Seite des Halms; jeder Kelch hat gemeiniglich sechs Blüten; sie sind braunroth, so wie der Halm und die Stengeln: an trockenen Orten.

446. **Dächertrespe.** Bromus tectorum. Die Blätter sind lang, etwas haaricht und scharf; die Blumen-

menbüschel hangen mit den Aehrchen schwankend herab; auf trockenen Anhöhen.

447. **Ackertrespe.** Bromus arvensis. Der Blumenstrauß stehet ausgebreitet an dem hohen Halm, und ist wegen der langen dünnen Nebenstengel und schweren Aehrchen, schwankend; die Aehren, deren etliche an jedem Nebenstengel stehen, sind länglicht; an Kornfeldern.

448. **Sandhaargras.** Elymus arenarius. Die Blätter sind lang, und haben eine scharfe Spize; die Blüten sizen in Aehren; in sandigen Gegenden.

Zur IV. Klasse.

449. **Sumpfmeyerkraut.** Galium uliginosum. Die Blätter, deren je sechs um den Stengel sizen, sind schmal, lanzenformig, spizig und ziemlich steif; die Blumen sind weiß, und ragen aus dem Kelch hervor; auf feuchten Wiesen und anstehenden Seen.

450. **Schmalblättrige Skabiose.** Scabiosa columbaria. Die Blumen sind zuweilen rosenfarben, oft purpurblau, und haben fünf Einschnitte; die Wurzelblätter; sind eyformig und gekerbt; die Stengelblätter sind gefiedert mit etwas steifen Härchen besezt. Man findet es in waldichten Gegenden auf niedrigen Hügeln; es blüht im Julius.

451. **Wegebreit mit rauhen Blätter.** Plantago latifolia. Die Blätter sind länglichtrund und zugespizt mit Härchen dicht bewachsen; die Aehren sind walzen-

walzenformig und tragen röthliche Blumen; auf trockenen Wiesen, wo es im May blühet.

Zur V. Klasse.

452. Straußformiger Weidrich. Lysimachia thyrsiflora. Die gelben runden Blüten stehen in Straußen, welche oben schmaler als unten sind, an den Seiten der Stengel. Es wächst an Gräben.

Mannsharnisch. Androsace.

Die Hülle der Blume ist röhrenformig, fünfeckigt, und bestehet uns einem fünfzahnigen Blatt; die Blume hat eine in fünf stumpfe verkehrt herzformige Lappen getheilte Krone; die Staubfäden sind sehr klein haben spizige Beutel; der Griffel ist fadenformig.

453. Nordlicher Mannsharnisch. Androsace septentrionalis. Die Blätter sind lanzenformig, gezahnt und glatt; die Blumenhülle ist kürzer als die Blume. Sie wächst bey Narva an gebirgichten Gestaden. de Gorter flora Ingrica. p. 29.

Speerkraut. Polemonium.

Der Kelch bestehet aus einem bis zur Hälfte fünftheiligen trichterformigen Blatt; die Blume ist einblätterig, breit, flach und in fünf rundliche Lappen getheilt, und hat eine kurze Röhre; die Staubfäden sind fadenformig, kürzer als die Blume, und haben rundliche Beutel, welche mit der Spize der Staubfäden

fäden liegen, etwa, wie bey der Tulpe; der Griffel ist fadenformig so lang als die Blume.

454. **Speerkraut mit weißer Blume.** Polemonium album. Die Blätter sind gefedert; die Blumen stehen aufrecht an den Stengelspizen; die Kelche sind länger als die Blumenröhre. Man findet sie mit weißer, auch mit blauer Blume. Nur die mit weißer Blume ist einmal auf einem Felde im Engelhardshofschen im Rigischen Kreise gefunden worden. Beyde Abänderungen werden ohne Mühe in Gärten gezogen.

455. **Glöcklein mit Neßelblättern.** Campanula Trachelium. Die Blätter sehen denen an der Nessel gleich, sind herzformig, am Rande gekerbt, rauch, und sizen an Stielen; der Blumenstengelchen stehen gemeiniglich drey nebeneinander, in einer Reihe am Stengel; die Blumen sind blau; an Aeckern und offenen Waldstellen.

456. **Zusammengedrängte Glöcklein.** Campanula glomerata. Die Blätter sind länglicht eyformig fast herzformig; der Stiel ist röthlicht und eckicht; die Blumen sind blau, und stehen in den Anwachswinkeln in einer langen Reihe hinauf ohne Stengelchen; am obern Stengelende stehen deren einige dicht neben einander in einem Haupt versammelet; in trockenen Gebüschen häufig, wo sie nach Johannis blühen.

Zu S. 205. No. 83. **Der Faulbaum.** Rhamnus Frangula ist nicht der Baum, der bey uns gewöhnlich, aber unrecht **Faulbaum** genennet wird, und welcher in der XII. Klasse unter seinem rechten Namen **Elsenbeerbaum** (Prunus Padus) vorkommt.

Dieser,

Dieser, von dem hier die Rede ist, hat keine Stacheln an den Aesten, und ungekerbte Blätter; ihre Blumen kommen einzeln an kurzen Stengelchen hervor, dagegen jene traubenformig sizen. Dieser Baum hat keine Knospen, welches sonst an Bäumen in unsern nordlichen Gegenden etwas ungewöhnliches ist. Rußisch wird er Kruschyniz genennet.

457. **Wilde Korinten.** Ribes alpinum. lett. **Sarkane Wilkune.** Die Stengelblätter sind etwas kleiner, wie an der Johannisbeere; die Beeren sind roth, aber so unschmackhaft, daß auch der gemeine Mann sie nicht achtet; übrigens sehen sie der Johannisbeere sehr gleich, wachsen auch so wie diese traubenformig; in gebirgigten trockenen Gegenden, wo die Beere im Julius reift.

458. **Mauergänsefuß.** Chenopodium murale. Die Blätter sind eyformig, spizig und gezahn; die Blüten sind grün, und sizen in Straußen, zuweilen traubenformig; an ungebaueten Orten.

459. **Weißer Gänsefuß.** Chenopodium album. Die Blätter sind fast rautenformig, doch dabey etwas dreyeckigt, oberhalb ausgeschweift, unterhalb am Rande ganz; die Blüten sind weißlicht grün, und sizen traubenformig zusammengedrängt; auf Aeckern und andern ungebaueten Orten.

460. **Amarelle.** Gentiana Amarella. Die Blätter sind kurz, lanzenformig, und sizen ohne Stielen gegeneinander am Stengel; die Blumen sind blau und fünftheilig; ihr oberer Theil ist flach über der Röhre ausgebreitet; der Schlund ist bärtig; auf Feldern

dern und andern trockenen gebaueten Orten, doch sparsam. Sie blüht im September.

Möhren. Daucus.

Die Blumenhülle ist klein; ihre Blätter sind federformig, in kleine Blüttchen getheilt; die Blume hat fünf herzformige gebogene Blätter, von welchen die äußern etwas größer sind; die Staubfäden sind haarformig, und haben stumpfe Staubwege.

461. **Wilde Möhren.** Daucus Carota. Die Blätter sind doppelt gefedert, in dem die Blättchen wieder eingeschnitten sind; die Blüte ist weiß. Dies Gewächs schießt hoch auf, und wird um Narva häufig in den Wäldern gefunden. de Gorter fl. Ingr. p. 41.

Hirschwurz. Athamantha.

Die Blumenhülle hat verschiedene schmale Blätter; die Blume hat fünf herzförmige eingebogene Blätter von ungleicher Größe; die Staubfäden sind haarformig, so lang als die Blume, ihre Beutel halbrund; die Griffel mit ihren stumpfen Staubwegen stehen auseinander gebreitet.

462. **Hirschheilwurz.** Athamantha Libanotis. Die Blätter sind doppelt gefedert, mit schmalen eingeschnittenen Blättchen; der Blumenschirm hat eine halbkugelformige Figur; die Blumen sind schmuzig weiß; um Narva in Wäldern. de Gorter fl. Ingr. p. 41.

Haar-

Haarſtrang. Peucedanum.

Die Blumenhülle iſt klein und fünfzahnig; die Blume hat fünf länglichte Blättchen; die Staubfäden ſind haarformig, und haben einfache Beutel; die Griffel ſind klein, und haben ſtumpfe Staubwege.

463. Peucedanum Silaus. Die Blätter ſind gefedert mit lanzenformigen Blättchen; die Blumen ſind gelb, auswendig, weiß. Man findet es um Narva herum in Wäldern. de Gorter fl. Ingr. p. 42.

464. Hundepeterlein. Aethuſa Cynapium. Die Blätter ſind gefedert, zwey bis dreyfach getheilt, und haben zerſchnittene glänzende Blättchen von ſchwarzgrüner Farbe; die Blumen ſizen ſchirmformig, und ſind weiß; auf erhabenen Grasplazen; es blüht im May.

Paſtinack. Paſtinaca.

Die beſondere Hülle iſt flach, und hat viele Strahlen; die Blume hat fünf lanzenformige gekrümmte Blätter; die Staubfäden ſind haarformig und haben rundliche Beutel; die Griffel ſind zurückgebogen, und haben ſtumpfe Staubwege.

465. Wilde Paſtinack. Paſtinaca ſativa. Die Blätter ſind einfach gefedert, und haben länglichte, oberhalb gezahnte Blätter; die Blumen ſind gelb; in Wäldern um Narva. de Gorter fl. Ingr. p. 45.

Schneeballen. Viburnum.

Der Kelch iſt fünfzahnigt; die Blume iſt bis zur Hälfte in fünf Theile getheit; die Staubfäden ſind pfrimen-

pfriemenformig, und haben runde Beutel; die Griffel fehlen; der Eyerstock sizt unter der Blume.

466. Schneeballen. Viburnum Opulus. Die Blätter sind vorne in drey am Rande gezähnte Blättchen getheilt; die weißen schirmformigen Blumen kommen im Anfange des Frühlings hervor; in der Mitten stehen die kleinen Zwitterblumen, rundherum die großen männlichen. Dieses Bäumchen wächst im Strauchwerck.

Zur VI. Klasse.

467. Kleine Ackerzwiebel. Ornithagalum minimum. Der Stengel ist bis an die Mitte einfach, wo er zwey schmale Blätter hat und sich darauf in etliche schirmformige Nebenstengel theilet, welche wieder einige Aestchen absezen; auf jedem derselben steht eine einzelne gelbe Blume; an verschiedenen gebaueten Stellen. Sie blüht gleich zu Anfange des May.

468. Spargel. Asparagus officinalis. Dieses bekannte Gewächs findet man auch an einigen Orten in Livland wildwachsend, z. B. in der Wollmarschen Gegend, wo das Bauervolck sich an Sonn- und Festtagen mit seinen Straußen schmückt. Auch in Kurland hat ihn Herr Prof. Ferber gefunden, vorzüglich in der Gegend von Schleck an der Windau, und im Fürstlichen Amte Suhrs, ebenfalls an der Windau, auf Heuschlägen, und Ebenen in solcher Menge, daß man ihn absticht, und auf die Tafel bringt; Auch auf Wiesen und Feldern in Litthauen wird er gefunden. Die dortigen Bauern nennen ihn Gotteskraut, und

umhangen damit an Festtagen die Bilder ihrer Heiligen, gehen auch mit Straußen davon in die Kirchen.

Berberizen. Berberis.

Dieses Geschlecht hat einen sechsblätterigen Kelch; die Blume hat sechs Blätter, deren jede am untern Ende eine rundliche Honigdrüße hat, die aus zwey Körperchen bestehet; die Staubfäden stehen aufrecht, sind platt, und haben zweytheilige oder doppelte Beutel; der Griffel fehlt; die Beere hat zwey Saamenkerne.

469. **Gemeiner Berberizenstrauch.** Berberis vulgaris. Er ist hinlänglich bekannt, und wächst hie und da in Wäldern und Hecken wild. Er wird häufig in Gärten gezogen. Die Blütezeit ist zu Ende des May. Die Beeren werden spät im Herbst reif. Eine Abänderung hat keine Saamenkerne.

470. **Gegliedertes Krötengras.** Iuncus articulatus. Der Halm ist durch Knoten unterschieden; an jedem derselben stehet ein stumpfes röhrenformiges Blatt, das in viele kurze Gliederchen abgetheilet ist, die man aber, so lange die Pflanze frisch ist, nicht erkennen kann; die Blumen sind braun, und sizen an dem obern Ende des Halmes in einem Strauß; in Pflüzen; es blüht nach den Hundstagen.

471. **Kriechendes Krötengras.** Iuncus bufonius. Die Halme, deren mehrere aus der Wurzel hervorschießen, theilen sich oben mehrere mal in zween Stengel; die Blumen sind weiß, und sizen einzeln an den Winkeln, an den Seiten, und an den Spizen der Stengel; an feuchten Orten; es blüht um Johannis.

472.

472. **Spizblätterige Mengelwurz.** Rumex acutus. Die kleinen grünen Blumen sizen wirbelförmig um die Stengelchen; die Stengelblätter sind groß und breit, oben zugespizt, und mit Ribben durchzogen; an Gräben und andern naßen Stellen.

473. **Meerampfer.** Rumex maritimus. Die Blätter sind fadenförmig; die kleinen gelblichen Blumen kommen im Julius hervor. Es wächst an Flußstranden.

Dreyzack. Triglochin.

Der Kelch hat drey stumpfe rundliche hohle Blätter; eben so viel, und eben solche Blätter hat die Blume; die Staubfäden sind sehr kurz, kaum merklich; der Griffel fehlt; die Staubwege sind befedert und zurückgebogen; ihrer sind zuweilen drey, doch öfteres sechs.

474. **Meerdreyzack. Meerwaßergras.** Triglochin maritimum. Eine hohe Grasart mit langen schmalen Blättern; die kleinen braunen orannen Blümchen sizen in einer Reihe an kurzen Stengelchen; an See Gestaden.

Zur VIII. Klasse.

475. **Sumpfbeere.** Vaccinium uliginosum. Ein Strauch mit glatten, stumpfen eyformigen Blättern, und einer weißlichten Blute auf jedem Stengel auf welche eine große, fast unschmackhafte blaue Beere folgt. Er wächset auf Moraſtgrunde, beson-

ders auf magerem. Die Beeren sind ungesund, weil sie Erbrechen und Uebelkeit verursachen, wenn man ihrer nur etwas viel genießet.

Zu S. 224. No. 136. Das Holz vom Kellerhalsstrauch hat verschiedene stark wirkende Eigenschaften: denn die Zähne damit gestochert, verursachet es den Speichelfluß und das Ausfallen der Zähne; die Rinde auf die bloße Haut gebunden, zieht Blasen; den Kälbern um den Hals gebunden, vertreibt es die Läuse. Die Blätter und Beeren verursachen, wenn man sie nur eine kleine Weile gekaut hat, ein lange anhaltendes Brennen im Halse. Der innere Gebrauch, besonders der Frucht, die von Unerfahrnen wider das kalte Fieber angerathen wird, ist gefährlich. Es wächset hie und da im Lande in Wäldern, besonders in Ehstland, wo es, wenn ich nicht irre, Naßina, oder Nassina nepu genennet wird. Man findet es auch auf dem dem großen Kanger, und im Wendenschen, Pebalgschen.

476. Spiziges Saamkraut. Polygonum amphibium. Es wächset in Teichen und stehenden Seen, wo seine lange schmale Blätter über dem Waßer schwimmen; die Blumen stehen in einer Aehre, und sind fleischfarben; die Blützeit ist der Junius.

Zur X. Klasse.

Andromede. Andromeda.

Der Kelch ist klein, spizig, gefärbt, und tief in fünf Theile gespalten. Die Blume ist bauchicht und eyformig, in fünf zurückgebogene Lappen getheilt; die Staubfäden sind pfriemenformig und kürzer als die Blume;

Digitized by Google

Blume; ſie haben zweyhörnige ſchwankende Beutel; der Griffel iſt walzenformig und länger als die Staubgefäße.

477. **Vielblättrige Andromede.** Andromeda polyfolia. Die Blumen ſind purpurfarben, und ſizen an verſchiedenen zuſammen gedrängten Stengeln; die Pflanzenblätter ſind lanzenformig, zurückgebogen, und ſtehen gegeneinander. Es wächßt in ſumpfigen Gebüſchen, beſonders auf Torfgrunde.

478. **Kleines Wintergrün.** Pyrola mimor. Es ſieht dem **gemeinen Wintergrün.** Pyr. rotundif. gleich, nur ſtehen die Staubfäden ſo wohl als die Stempel gerade; die Blumen ſind nicht ſo ſehr an einander gedrängt, hangen auch mehr abwärts, als an dieſem; die Stengelblätter ſind länglichtrund, etwas zugeſpizt, doch ſind die obern ſtumpfer, als die untern; in ſandigen Wäldern.

479. **Einblumiges Wintergrün.** Pyrola uniflora. Eine kleine Pflanzenart; aus der Wurzel kommen runde Blätter; der Stengel iſt einfach, ohne Blätter, und trägt nur eine Blume; in Wäldern.

480. **Sandkraut mit dreyribbigen Blättern.** Arenaria trinervia. Die Blätter ſind eyformig, ſpizig, und mit drey Ribben durchzogen, und ſtehen auf Stielen einander gegenüber an den Stengeln; die Blumen ſtehen einzeln auf langen Stengelchen an den Blattwinkeln; in Wäldern; es blüht um Johannis.

481. **Knawel mit geſchloßenen Blättern, Perlenkraut;** ſcleranthus perennis. Die Blätter

sind weißlich, und sehen an Gestalt den Grasblättern gleich; die Kelche sind auch weißlicht, und mehr geschloßen, als an dem gem. Knawel, scler. annuus. Es wächset an offenen dürren Stellen, und blüth zu Ende des Julius.

482. Feldnelcke. Dianthus superbus. Die Blumen sind weiß; ihre Blätter sind am Rande in fünf schmale Theile tief zerschnitten, und gleichsam gefranzt; jedes hat nahe am Schlunde eine purpurfarbene Zeichnung, welche alle zusammen eine sternformige Figur machen: doch ist eine Spielart ganz weiß; jeder Nebenstengel trägt nur eine Blume, die einen angenehmen Geruch hat. Man findet sie in offenen Tannenwäldern, wo sie nach Johannis blüht.

483. Rothe Feldnelcke. Dianthus prolifer. Die Blumen sind klein, und schön rosenfarbe; die Blumenstengelchen stehen nebeneinander, und jeder trägt eine Blume; an Aeckern und offenen Waldstellen.

484. Rother Taubenkropf. Cucubalus Otites. Die Blätter sind linienformig und ungetheilt; die Staubgefäße stehen in besondern Blumen von den Stempeln abgesondert, doch an derselben Pflanze; der Stempel sind fünf; die Blumen sind purpurfarben, und kommen im Julius hervor; an erhabenen trockenen Stellen.

485. Wiesensparck. Spergula arvensis. Die Blätter sind schmal, linienformig und sizen in Wirbeln um den Stengel; die Blumen haben eine weiße Farbe. Diese Pflanze liebt feuchte Wiesen, und blüht zu Ende des Auguſt.

Zur

Zur XI. Klasse.

486. **Sumpfeuphorbien.** Euphorbia palustris. Die Blätter sind lanzenformig, und sizen wechselsweise; der gemeinschaftliche Schirm hat viel eyformige Blätter zur Schirmdecke, und viel Stengel; die besondern Schirme haben nur vier, gleichfalls eyformige Blätter, und vier Stengel, von welchen jeder in mehrere zweyfache Stengel getheilt ist; die Blumen sind gelb, und bestehen aus männlichen und Zwitterblumen; auf Wiesen bey Narva. de Gorter. fl. Ingr. p. 135.

Zur XII. Klasse.

Zu S. 239. No. 177. **Der Elsenbeerbaum.** Prunus Padus, ist der Baum, der bey uns unter dem uneigetlichen Namen: Faulbaum bekannt ist. Er wächst in Wäldern, wird auch an Zäune und in Gärten verpflanzt. Die Aeste laßen sich zu Pfeifenröhren aushölen.

487. **Schlehdorn.** Prunus spinosus, rußisch: **Tern.** Ein Strauch, deßen Blätter glatt, lanzenformig und sägezahnig sind; Die Blumenstengel kommen einzeln hervor; und tragen weiße Blumen, auf die eine schwarzblaue Frucht folgt; die Aeste endigen sich in eine dornichte Spize; die Blüte zeigt sich im May. Man findet ihn im Ronneburgschen in Gesträuchen.

488. **Stachelichte Rose.** Rosa spinosissima. Die Blätter und ihre Stiele sind ganz mit an einanderstehenden Stacheln besezt; die Blumenstengel sind

rauch; die Blumen sind weiß; die Frucht ist schwärzlich, rund und hat die Figur eines Apfels. Die Blütezeit ist der Junius. Sie wächst am Rande der Aecker, doch findet man sie selten.

Zu S. 242. No. 184. Nach des Teze 2ten. Auch von den Krahnsbeeren muß auch die weiße Himbeere; wenigstens in Ehstland nicht selten seyn. Von den rothen Beeren wird auch bey uns auf eben die Art, wie von den Johannisbeeren ein gegohrner Wein, von sehr angenehmen Geschmack gemacht.

489. Krazbeere. Rubus Caesius. Ein niedriger stachlichter Strauch; die Blätter sind in drey Blättchen getheilt und sägezahnig; die Blumen sind weiß, die Beeren schwarzbraun. Tiefer im Lande findet man sie zuweilen in Hecken.

490. Kriechendes Fünffingerkraut. Potentilla reptans. Die Blätter sind fingerformig, an jedem Stielchen sizen fünf Blättchen; jeder Stengel trägt nur eine gelbe Blume; der Stengel ist kriechend. Es wächst auf trockenen Stellen, so wohl in Wäldern als an offenen Orten.

491. Steinfünffingerkraut. Potentilla argentea. Der Blätter sizen je fünf an einem Stiel, und sind oberhalb, eingeschnitten, unterhalb wollicht; die Blumen sind klein, gelb, und sizen oberhalb des Stengels. Man findet es an trocknen offenen Orten, jedoch nicht häufig.

Zur

Zur XIII. Klasse.

Zur S. 247. No. 201. Aus der Rinde des Lindenbaums werden sonst die Matten gemacht, die bey uns einen Handelszweig ausmachen.

Afteraloe. Stratiotes.

Die Blumenhülse bestehet aus zwey Blättern; der Kelch ist dreytheilig; die Blume hat drey Blätter, die weit größer sind, als der Kelch; die Staubfäden, deren zwanzig sind, haben einfache Beutel; die Griffel sind gespalten; die Frucht ist eine länglicht runde sechseckigte Beere mit vielem Saamen.

492. **Waßerafteraloe, Waßersichel.** Stratiotes Aloides. Sie hat lange aufrecht stehende schwerdförmige, dreyschneidige Blätter, welche am Rande die Länge hinunter mit borstigen Stacheln besezt sind, ohne Stielen aus der Wurzel hervorkommen, und um den Stengel herumstehen; die Blumen sind weißlicht und etwas groß; jeder Stengel, deren mehrere aus der Wurzel hervorkommen trägt nur eine Blume; ehe sie hervorbricht, ist ihre Hülse platt zusammengedruckt, und jede Blattspize etwas gekrümmet gegen einander gebogen, so daß es aussieht, als käme die Blume zwischen einer Krebsscheere hervor. Man findet sie an einem Teiche bey der rothen Düna; sie blüht im Junius.

493. **Kleine, oder schwärzliche Küchenschelle.** Anemone pratensis. Die Kraurblätter sind doppelt gefedert, mit zwey bis dreymal eingeschnittenen Blättchen; die Blumen sind außerhalb purpurfarben,

innerhalb grünlicht; ihre Blätter sind an der Spize ausgebogen, dagegen die an der gem. Küchenschelle, Anem. Pulsatilla gerade stehen. Es wächset auf trockenen, etwas sandigen Ebnen. Die Blütezeit ist zu Ende des April, zuweilen früher.

494. **Ackerbahnenfuß.** Ranunculus arvensis. Die Stengelblätter sind einigemal in schmale linienformige Blättchen zerschnitten, die Wurzelblätter aber dreyzackigt; an den Saamen sind die gekrümmten Staubwege sichtbar und so steif, daß sie fast stachelicht sind; die Blumen sind gelb; auf Fruchtfeldern; es blüht um und nach Johannis.

495. **Hahnenfuß mit runder Wurzel.** Ranunculus bulbosus. Die Bläter sind klein und haaricht, in drey Blättchen, getheilt, welche wieder durch drey kleinere Einschnitte getheilt sind; die Blume, deren auf jedem Stengel nur eine stehet, ist gelb; die Kelchblätter sind zurückgebogen, und liegen am Stengel an. Es wächst an trockenen Stellen, und blüht vor Johannis.

Zur XIV. Klasse.

496. **Feldgamanderlein.** Teucrium Chamaedrys. Diese Pflanze hat liegende Stengel, und länglichtenrunde, etwas haarichte gestielte Blätter; die Blümchen sind blaßpurpurfarben, und sizen fast wirbelformig um den Stengeln, allezeit drey nebeneinander. Man findet es auf trockenen Aeckern und in sandigen Gegenden. Es blüht zu Anfange des August.

Gün-

Günsel. Ajuga.

Die Oberlippe der Blume ist klein, und fast unmerklich; die pfrimenformigen Staubfäden haben doppelte Beutel, und ragen über die Oberlippe hervor; der Griffel ist fadenformig.

497. **Güldengünsel.** Ajuga pyramidalis. Aus der Wurzel schießen verschiedene Stengel mit entgegen gesezten lanzenformigen Blättern die am Rande gezahnt sind, ohne Blattstielen hervor; die Blumen stehen wirbelformig um den Stengel, und bestehen nur aus einem Blatt; die Oberlippe hat zween, die Unterlippe drey Lappen; die Farbe ist blau. Man findet es zu Brauershof bey Riga.

498. **Ackermünze, wilde Münze.** Mentha arvensis. Die Blätter sind eyformig, spizig und gezahnt; die pfirschfarbenen Blumen stehen in Wirbeln an den Seiten der Stengel. Der Geruch ist lange nicht so starck, wie an der Krausemünze. Die Blütezeit ist der Julius und August; auf Aeckern und an offenen Waldstellen.

499. **Taube Neßel mit stachelichtem Kelch.** Galoplis Tetrahit. Die Blumen stehen in Wirbeln, von welchen die obern dichter aneinander gestellt sind, als die untern; die Stengel haben unter jedem Wirbel einen Knoten; die Blätter sind eyformig zugespizt, am Rande gezähnt, und schwanken an langen Stielen; die Blumen sind blaßgelb, der mittlere Lappen der Unterlippe aber ist blaßpurpurfarben. Eine Spielart mit rothen Blumen und einem weißen Flecken an dem mittleren Lappen der Unterlippe ist seltener. Die Blütezeit ist im Julius.

500.

500. **Feldandorn.** Stachys arvensis. Die Blumen stehen in Wirbeln, und jeder Wirbel trägt deren sechs; der Kelch ist so lang als die Blume; die Pflanzenblätter sind stumpf, etwas rauch; auf trockenen Stellen.

Schildkraut. Scutellaria.

Die Blume hat eine sehr kurze zurückgebogene Röhre, und einen langen platten Schlund; die obere Lippe hat drey Lappen, deren mittlere hohl und ausgeschweift ist; die Seitenlappen sind flach, etwas spizig; die vier Staubfäden sind durch die Oberlippe verdeckt; die Staubbeutel sind nur klein; der Griffel ist fadenformig.

501. **Fieberkraut.** Scutellaria galericulata. Die Blätter sind lanzenformig, unterhalb herzformig, und stehen an kurzen Stielen gegeneinander; aus den Winkeln, die diese Blätterstiele mit dem Hauptstiele machen, oder aus den Anwachswinkeln kommen die blaulichen Blumen einzeln hervor. Man trift es hin und wieder auf feuchten Wiesen an, wo es im August blühet.

502. **Gemeiner Wirbelborsten.** Clinopodium vulgare. Die Blätter sind eyformig, an der untern Seite haaricht, und sizen an kurzen Stengeln; unter den Blumenwirbeln sizen feine Borstchen, welche die Schirmdecke ausmachen; die Blumen sind roth, und haben scharfe rauche Kelchspizen; an offenen trockenen Waldstellen; er blüht im August.

503.

503. **Kleine Bergmünze, Steinpoley, wilde Basilien.** Thymus Acynos. Die Blumen stehen in Wirbeln, und jeder einzelne Blumenstengel trägt nur eine Blume; die Stengel haben nur wenige Nebenstengel; die Blätter sind spizig, am Rande sägeförmig gezahnt; die Blumen haben eine braune Farbe. Der Geruch dieser Pflanze ist angenehm, fast wie der an der Basilie. Es wächst hie und da auf Bergen.

504. **Karlsscepter.** Pedicularis Sceptrum carolinum. Der Stengel ist durchgehends von gleicher Dicke; die Blumen sind gelb, an der Mündung roth; sie stehet allezeit je drey in einem Wirbel. Er wächset auf sehr sumpfigen Wiesen unter den Zäunen, z. B. unter dem Stadts Patrimonialgute Olai bey Riga, an der Postirung auf einem sumpfigen Felde.

505. **Waldläusekraut.** Pedicularis sylvatica. Die Stengel haben viele Nebenstengel; die Blumen sind purpurfarben und sizen an sehr kurzen Stengelchen in länglichten eckigten Kelchen in den Blattwinckeln. Man findet es in feuchten Wäldern, doch sparsam. Es blüht um Johannis.

506. **Waldkuhweizen.** Melampyrum sylvaticum. Die Blätter sind lanzenformig, etwas breit; der Stengel ist fast kriechend; die Blumen sind gelb, und haben auseinander gebreitete Lippen. Es wächst in schattenreichen Wäldern.

507. **Großer Orant.** Antirrhinum majus. Die Blätter sind breit und lanzenformig; die röthlichen Blumen stehen in kurzen Aehren; am Saftbehältniß haben sie einen wenig merklichen Sporn. Man pflegt es an offenen Waldstellen zufinden, wo etwas feuch-

feuchter Boden ist. Es blüht zu Anfange des Augustmonats.

Zur XV. Klasse.

508. **Pfenigkraut.** Thlaspi campestre. Die Blätter sind länglicht, am Rande gezahnt; die kleinen häufigen Schotten sind platt und fast rund. Man findet es fast allenthalben an offenen trockenen Stellen.

Zu S. 263. No. 252. Die Schaafe lieben die Weiden, auf welchen das Täschelkraut, Thlaspi Bursa pastoris häufig wächst, weil es unter ihr angenehmstes, nahrhaftes Futter gehört. Eine kleinere Spielart von demselben wächst niedrig, hat wenige Stengelblätter, doch mehrere unten auf der Erde kriechende Blätter.

509. Cochlearia Coronopos. Die Blätter sind in die Queere in länglichte Lappen getheilt; der Stengel ist, wenig kriechend; auf trockenen Grasplätzen und an Wegen einzeln.

510. **Bitterkreße.** Cardamine amara. Ihre Blätter sind gefedert; die Blumen sind purpurfarben. Es wächset an schattenreichen feuchten Orten, und blüht zu Anfange des Junius.

511. **Waßerrauken.** Sisymbrium amphibium. Die Blätter haben viele tiefe Einschnitte, die fast bis an die Mittelribbe gehen; die untern Blätter, die im Waßerstecken, sind schmal und gefedert, die obern lanzenformig und sägezahnig, die ganz oben sitzen, sehr schmal und

und ungetheilt. Die Blumen sind gelb. Es wächst in Graben, und blüht um Johannis.

Rettich. Raphanus.

Der Kelch bestehet aus vier länglichtrunden angeschloßenen gefärbten Blättchen; die Blume hat vier gleichformige Blätter, von welchen je zween ins Kreuz gegeneinander stehen; die Staubfäden sind pfriemenformig; zwischen den kürzern Staubfäden und dem Eyerstock sizen zwo Honigdrüsen, und eben so viel zwischen den längern und dem Kelch; der Griffel ist kurz, kaum merklich; die Schote ist länglicht und höckricht.

512. **Wilder Rettich.** Raphanus Raphanistrum. Es kriecht dicht auf der Erde herum, an die es sich gleichsam anschließt, und schießt verschiedene Nebenstengel aus, die in der Erde wurzeln; aus diesen kommen verschiedene einzelne geradestehende Stengel hervor; die Blätter sind lebhaft grün; in sumpfigen Gegenden.

Zur XVI. Klasse.

513. **Rundblättrige Pappeln.** Malva rotundifolia. Eine kleine kriechende Pappelart mit fast runden Blättern, indem ihre fünf Lappen kaum merklich sind; die Blümchen sind blaßröthlich, und zeigen sich fast den ganzen Sommer hindurch; an ungebauten Orten.

Zur

Zur XVIII. Klasse.

Robinie. Robinia.

Der Kelch ist glockenformig und viertheilig, oder vielmehr vierzahnig, und der obere vierte Zahn ist breiter, als die übrigen; die Blume ist schmetterlingsformig, und hat eine rundliche Fahne, länglichte Flügel und einen halbrunden Kahn; die Staubfäden stehen in zween Büscheln; die Schote ist lang, schmal und etwas aufgeblasen.

514 **Sibirischer Erbsenbaum.** Robinia Caragana. Die Blumen sind einfach, und haben keine Nebenstengel; die Blumen sind klein und gelb; die Schoten lang, schmal und sehr wenig aufgeblasen; die Blätter sind gefedert, und haben länglichtrunde Blättchen. Der Baum ist zwar bey uns eigentlich nicht einheimisch: denn er wird nicht wachsend angetroffen; da er aber in Livland so gut wie in seiner Heymath Siberien fortkommt, mit großer Geschwindigkeit in die Höhe schießet, und ohne einige Beschüzung die strengste Winterkälte eben so gut erträgt wie irgend ein Baum in unsern Wäldern; so konnte er mit weniger Mühe häufig angebauet werden. Für Landwirthe würde er verschiedenen Nuzen haben. Feldern, besonders solchen, die dem Nordwinde zu sehr ausgesezet sind, würde er eine sehr dienliche Schuzwehre seyn, und Gegenden, die einigen Holzmangel haben, oder für die Zukunft befürchten müßen, würden mit Bequemlichkeit, ohne mühsame Pflege, die sonst der Waldbau fodert, Wälder anpflanzen können, die vielfachen Nuzen haben. Sein Laub dienet dem Hornvieh zum Futter, und ist ihm so angenehm und so nahrhaft, wie das beste Kleegras. Seine Erbsen, die er so häufig trägt

wür-

würden wenigstens dem Bauer und dürftigen Leuten eine gute Nahrung seyn, die sie mit weniger Mühe haben könnten. Verschiedene Gartenliebhaber haben beträchtliche Hecken von diesem Baum gezogen, obgleich seine Blätter klein, blaß grün sind, und weit weniger Schatten geben, als die Linde, und andere großblätterige Bäume. Wie er gesäet, versezet und geheget werden müße, findet man in den Abh. der freyen ökon. Gesellsch. zu St. Petersb. 1. B. S. 45. u. f. wo er sehr empfohlen wird: nur finde ich anzumerken, weil daselbst S. 45. gesagt, wird daß er im sandigen Boden am liebsten wachse, wenn der Sand nur mit ein wenig Erde vermischt und gut durch gearbeitet worden daß wiederholte Versuche gelehret haben, daß ihm ein guter fruchtbarer Boden am zuträglichsten seyn. Ich habe Bäume gefunden, welche in guter Erde in sechs Jahren Stämme von einem halben Fuß im Durchschnitt, und eine beträchtliche Höhe erreichet hatten, da andere, in eben so viel Jahren nur schwach und niedrig gewachsen waren.

515. **Heuchechel.** Ononis spinosa. Die Blumen sind purpurfarben und kommen eizeln aus den Anwachswinkeln hervor; die Blätter sind eyformig, am Rande gekerbt, und sizen je drey beysammen. Es wächset an trockenen Wegen, und blüth im Augustmonat.

516. **Waßerküchern.** Lathyrus palustris. Die Blumen sind blau, und wachsen einige an jedem Stengel; die Blätter sind gefedert; es wächst auf feuchten sumpfigen Wiesen.

517. **Zaunwicke.** Vicia sepium. Die Blätter sind mit eyformigen, ungezackten Blättchen, (von wel-

chen die untern an jedem Stiel weit größer, als die obern sind,) gefedert; der Blumen sizen mehrere an kurzen Stengelchen zusammen, sie sind violetfarben; an Zäumen und Aeckern. Sie blüht im Junius und Julius.

518. **Wilde blaue Wicke.** Vicia dumetorum. Die Blätter sind mit eyformigen zugespizten Blättchen gefedert, und haben zahnformige Ansäze; die Blumen, deren mehrere an einem langen Stengel sizen, sind purpurblau. Es blüht zu Ende des Junius. Man findet es in Wäldern, auch an offenen Stellen.

Wollblume. Anthyllis.

Der Kelch ist fast eyrund, etwas bauchicht, und an der Mündung fünfzahnig; die Staubfäden und der Griffel sind einfach; die Schote ist rundlicht, zweyklappig, und stecken innerhalb des Kelches verdeckt.

519. **Wundklee.** Anthyllis vulneraria. Die Blätter sind gefedert, und haben länglichte schmale Blättchen, von welchen das obere ungerade, größer und breiter ist, als die übrigen; an der Spizen jedes Stengels stehen zwey Häuptchen nebeneinander mit weißer Blumen. Die mit gelben Blumen ist bey uns seltenen, als jene. Man sieht es auf einigen trockenen Wiesen, wo es im Junius blüht.

520. **Brauner Wiesenklee.** Trifolium pratense. Die Blumen sizen in einem länglichten Köpfchen beysammen, welches mit zwey häutigen, gegen einanderstehenden Schuppchen eingefaßt ist. Sie sind purpurfarben; auf Wiesen häufig.

521.

521. **Bergklee.** Trifolium montanum. Der Stengel stehet aufrecht; die Blätter sind länglicht und etwas starre; die Blumenköpfchen sind länglichtrund, und weiß, und tragen vierblättrige Blümchen; auf trockenen Wiesen und Wäldern.

Zur XIX. Klasse.

522. **Große Gänsedistel,** Saudistel. Sonchus arvensis. Die Kelche so wohl, als die Stengel sind borstig und scharf; die gelben Blumen wachsen fast schirmformig zusammen, und ausgebreitet; die Blätter sind hin und hergebogen, und runzlicht, am Stengel fast herzformig; auf Aeckern, wo es nach Johannis blüht.

523. **Sumpfgänsedistel.** Sonchus palustris. Die Blätter sind gefedert mit spießformigen Lappen; die gelben Blümichen sizen auf kurzen, fast schirmformigen Stengelchen, etwas auseinander gebreitet; auf feuchten Wiesen, doch sparsam.

524. **Habichtkraut.** Hieracium alpinum. Die Blätter sind ungetheilt, länglichtrund und gezahnt; der Schaft hat wenige Blättchen, und trägt nur eine Blume, die von gelber Farbe ist; der Kelch ist haaricht, und ehe die Blume sich entwickelt, bauchicht. Ich habe sie auf den Gebirgen der Wendenschen Gegend gefunden.

525. **Groses Mauseöhrlein.** Hieracium auricula. Die Blätter sind lanzenformig, rauch, und am Rande ganz; der Stengel ist lang, gleichfalls rauch, und hat nur zwey kurze Blätter: denn die übrigen kom-

kommen aus der Wurzel; die Blumen sind gelb, und sizen an der Stengelspize auf kurzen Stengelchen; auf trockenen Feldern einzeln; es blüht um Johannis.

526. **Gefleckter Ferckleinkraut.** Hypochaeris maculata. Es wird leicht und oft mit dem Wolwerley Arnica montana verwechselt, dem es ganz eigentlich gleich siehet, und von welchem es sich blos dadurch unterscheidet, daß es auf dem Fruchtboden zwischen den Blütchen linienformige Blättchen hat, dagegen er bey dem Wolwerley blos ist. Sonst haben Blume und Blätter an Farbe und Structur kein Unterscheidungszeichen.

527. **Schwankende Distel.** Carduus nutans. Der Stengel ist stachelicht; die Blätter, welche gleichfalls stachelicht sind, laufen vom Stengel hinab; die Blumen sind braun, haben ausgebreitete Kelchschuppen, und hängen niederwarts; an trockenen Stellen, doch sparsam.

528. **Kanadisches Flöhkraut.** Erigeron canadense. Es gehöret eigentlich in Nordamerica zu Hause, wächst aber hier nicht nur in Gärten von selbst, sondern breitet sich auch durch, seinen fliegen Saamen wild aus. Ich habe es z. B. an den Anhöhen der Gräben bey dem großen Hospital bey Riga häufig gefunden. Die Blüte ist sehr blas fleischfarben, klein, und ragt nur eben aus dem Kelch hervor; sie stehet in Büscheln. Die Stengelblätter sind schmal, lanzenformig, am Rande mit langen Härchen besezt.

529. **Gülden Wundkraut.** Senecio saracenicus. Die Blätter sind glatt, lanzenformig, und sägeformig gezahnt; die Blumen sind groß und gelb, und

und stehen in einem platten Strauß; aus den Blattwinkeln kommen Nebenstengel, die auch Blumen tragen. Man findet es in niedrigen Gebüschen, aber nicht häufig, besonders wächst es im Weidengebüsche um der Mündung des Narvaströmes. de Gorter fl. Ingr. p. 135.

Sternblume. Aster.

Die häufigen Zwitterblümchen sind trichterformig, und haben eine fünfzahnige Mündung; die weiblichen sind flach ausgebreitet, zehn und mehrere an der Zahl, und stehen im Umkreise; der Kelch ist dachziegelformig; der Fruchtboden ist etwas flach und blos; die Saamen haben eine Federkrone.

530. Aster Tripolium. Die Blätter sind lanzenformig, ungekerbt, glatt und markicht, und wachsen an ungleichen Nebenstielen; die Blumen stehen in platten Straußen, und sind blau; an Bachufern, doch sparsam; die Blüte bricht im August hervor.

531. **Große Dürrwurz.** Inula dysenterica. Die Blätter sind fast lanzenformig, rauch, uud haben keine Stiele, sondern umfaßen den Stengel; dieser ist röthlich, mit Haaren besezt, und trägt gelbe Blumen; die straußformig stehen; an Waßergräben.

532. **Goldblume.** Chrysanthemum segetum. Die Blätter sind theils in Lappen zerschnitten, und umfaßen den Stengel; weil sie keine Stengel, weil sie keine Stiele haben; die Blumen sind gelb; auf Kornfeldern, wo man sie fast den ganzen Sommer blühen siehet.

Zur XX. Klasse.

533. **Kurzhörnige gefleckte Händleinwurz.** Orchis maculata. Die Pflanzenblätter sind mit braunen Flecken besprengt; der Blumenlappen ist flach; die äußern Blumenblätter stehen aufrecht, die innern sind zusammengebogen; ihre Farbe ist gemeiniglich rothbunt, seltener weiß; die Unterlippe des Saftbehältnißes flach, und hat drey Lappen, von welchen der mittelere schmal, die äußern beyden breiter, und feiner gezackt sind; das Horn des Saftsbehältnißes ist kürzer, als der Eyerstock; auf feuchten Wiesen, wo es bald nach Johannis blüth.

534. **Breitblätterige Händleinwurz.** Orchis latifolia. Die Stengelblätter sind breit; die Blumen sind röthlicht; das Horn des Saftbehältnißes ist kegelformig; die Unterlippe ist mit rothen Tüpfelchen und feinen Zeichnungen geziert, in drey Lappen getheilt, und an den Seiten zurückgebogen; in morastigen Gegenden; es blüht im May.

535. **Wilde Nieswurz.** Serapias Helleborine. Die Blumenblätter ragen über den stumpfen Kelchlappen hervor, und sind grün, bis auf die beyden obern Seitenblätter, welche roth sind; sie stehen in einer langen Reihe oben am Stengel; die untern Krautblätter sind ungestilt, und umgeben den Stengel; in Erlenwäldern.

Zur XXI. Klasse

Wasserlinsen. Lemna.

Die männliche Blüte hat eine rundlichen Kelch ohne eigentliche Blume; die Staubfäden sind pfriemen-

menformigen, gekrümmet, und haben doppelte runde Beutel. Die weibliche Blüte hat gleichfalls einen runden Kelch, ohne Blumenkrone; der Griffel ist kurz.

536. **Kleine Waßerlinsen.** Lemna minor. Aus der zarten Wurzel, die im Waßer hanget, kommt ein rundes Blättchen hervor, das flach über dem Waßer schwimmet; an den Rand dieses Blättchens wachsen nachher mehrere an, welche endlich eine beträchtliche Oberfläche des Waßers bedecken. Man siehet es auf verschiedenen stehenden Gewäßern, auch zuweilen in Flüssen neben den Gestaden, häufig.

537. **Sumpfriedgras.** Carex vulpina. Die Aehren mit den Blumen stehen an verschiedenen Nebenstengeln, doch unterwärts mehr auseinander gebreitet. Die besondern Aehrchen sind eyformig, und in eine gemeinschaftliche Aehre zusammen gedrängt; sie tragen männliche und weibliche Blumen, welchen jene oberwärts stehen. Man trift es in Sumpfen an, wo es um die Johanneszeit blühet.

538. **Cyperngraß mit kurzen Aehren.** Carex canescens. Die Aehren sizen in langen walzenformigen Kätzchen, von welchen jede drey ganz kleine viertheilige offene Blümchen trägt; auf sumpfigen Wiesen.

539. **Spiziges Riedgras.** Carex acuta. Die männlichen Blüten sind von den weiblichen getrennt; stehen doch auf einer Pflanze; die erstern stehen oberwärts, die andern unter denselben in Aerchen ohne Stengel; die Blätter sind nachenformig, etwas blaulicht; an Ufern der stehenden Gewäßer.

540. Blasenartiges Riedgras. Carex vesicaria. Die Blätter sind kahnformig, lang und etwas scharf; die Stengel sind dreyeckigt und scharf; oben in den Winkeln schmaler Blätter sizen bis vier männliche Aehren, unterwärts in dem Winkel eines langen Blattes eben so viel weibliche, jede auf einem eigenen Stengel, und etwas von einer entfernet. Es wächst in morastigen Gegenden.

541. Stachelichtes Riedgras. Carex muricata. Die Blätter sind kahnformig; die Aehre ist kurz, und bestehet aus etlichen eyformigen Aehrchen, die jede in dem Winkel eines kurzen feinen Blättchens von einander abgesondert stehen, und jede männliche so wohl, als weibliche Blüten enthält. Wann diese Aehren reifen, werden sie stachlicht; in feuchten Gebüschen.

Zur S. 295. No. 348. Die Knorren an dem untern Theil des Birckenstammes nennen wir Birckenmasern; sie werden wegen ihrer Härte und guten Adern zu verschiedenen Drechslerarbeit gebraucht. Das Birckenwaßer fließt im April, daher die Letten diesen Monat Süllu mehnes d. i. Fluß- oder Saftmonat nennen. Das junge wohlriechende Birkenlaub, das viele im Frühjahr zur Erfrischung in die Zimmer sezen, nennet man in Livland Mayen. — Wenn das Birckenlaub im Herbst, nachdem es eine rothe Farbe bekommen hat, noch spät an den Zweigen hangen bleibet; so erwartet der Bauer in Livland einen harten beständigen Winter: aber diese Witterungsprophezeyung pflegt zu trügen, wie mehrere andere.

Zur S. 296. No. 349. Die Zwergbircke, Betula nana wächst im Moraſt bey der neuer mühlenschen Posti-

Postirung. Ich zeige dies deswegen an, weil viele ihre Gegenwart in Livland bezweifeln.

Clissen. Xanthium.

Die männlichen röhrenformigen Blumen stehen zusammen in einem vielschuppichten Kelch, und formiren eine Halbkugel, und sind bis zur Hälfte in fünf Theile gespalten. Die weiblichen Blumen stehen unter dieser in einer zweyblättrigen Schirmdecke je zwo, ohne Blumenkrone. Die Frucht ist eine trockene, flachlichte, zweyfächrige Beere.

542. **Kleine Klette, Bettlerslause.** Xanthium Strumarium. Die Blätter sind am Rande zahnformig ausgeschweift, und haben drey Ribben; die Kletten sizen straußformig in dem Winkeln; an offenen ungebaueten Orten.

Tausendschön. Amaranthus.

Die männlichen und weiblichen Blumen sizen traubenformig beysammen. Der männliche Kelch hat bey einigen fünf, bey andern nur dreyspizige lanzenformige gefärbte Blüttchen, aber keine Blumen; die Staubfäden sind haarformig. Der weibliche Kelch ist wie der männliche, ohne Blumen. Die Griffel sind pfriemenformig und kurz, drey an der Zahl.

543. **Wilder Fuchsschwanz.** Amaranthus Blitum. Ein bekanntes Gewächs mit eyformigen, an der Spize ausgeschnittenen Blättern, die an langen Stielen wechselsweise stehen; auf der Spize stehen die

weiblichen Blüten mit den männlichen vermischt, doch jede in besondern Kelchen; in Küchengärten, und an ungebauten Stellen.

Hagebuche Carpinus.

Die männliche Blüte steht in einem walzenförmigen, die weibliche in einem länlichtrunden Käzchen, beyde in einer Pflanze beysammen. Die Frucht ist eine eyformige eckigte Nuß.

544. **Gemeine Hagebuche.** Carpinus Betulus. Die Blätter sind eyformig, zugespizt, sägezahnig, und mit starken Ribben durchzogen. Das Holz ist sehr zähe und hart. Diesen Baum findet man in den Ronneburgschen und Hochrosenschen Gegenden, doch nicht häufig. Er schießt nicht sehr hoch auf.

Zur S. 299. No. 357. Die Buche, Fagus sylvat. welche sonst in Livland nur sparsam und einzeln wächset, ist im Lennewardenschen nicht selten. Man findet sie in dem, mehrentheils morastigen Walde, der in einiger Entfernung von der Düna anhebt, und durch den größten Theil des Gebietes geht, häufig genug. Hier wird sie mit Birken, Eschen, Espen, Ellern, Gränen und Haselnußsträuchen vermischt angetroffen.

Zur XXII. Klasse.

545. **Bruchweide.** Salix fragilis. Die Blätter sind groß, länglicht eyformig und spizig, am Rande

de sägezahnig, glatt und glänzend, mit zahnförmigen Drusen an den Stielen. Der Baum wächst sehr hoch, und wird an Bächen, und andern feuchten Stellen gefunden.

546. **Weide mit Roßmarinblätten.** Salix rosmarinifolia. Eine niedrige kriechende Weidenart, mit kleinen schmalen, oben glatten, unterhalb zartwollichten glänzenden, am Rande ungezackten Blätttern. Sie wird an wird am Ufer der des Schmerflußes im Rigischen Stadtgebiete gefunden.

547. **Großblättrige Weide.** Salix phylicifolia. Sie wächßet zum mäßigen Baum. Die Blätter sind schmal, zugespizt, glatt und gezahnt, oberhalb grasgrün unterhalb mattgrün.

548. **Weide mit dem Mandelblatt.** Salix amygdalina. Sie wächset mäßig hoch. Die Blätter sind länglicht, etwas breit, oben zugespizt, und am Rande gezahnt; die obere Fläche ist glänzendgrün, die untere blaßer und matt.

Taxbaum. Taxus.

Die männliche so wohl als weibliche Blumenhülse bestehet aus drey Blättern, an beyden fehlt die Blumenkrone. Die männliche Blüte hat viele unten zusammen gewachsene Staubgefäße; die weibliche hat keinen Griffel. Die Frucht ist eine Beere mit einem einzigen Saamen.

549. **Gartentaxusbaum, beerentragender Eibenbaum.** Taxus baccata. Dieser Strauch oder Bäumchen hat starre, zugespizte schmale, dicht neben einan-

einanderwachsende Blätter, die beständig grün sind. Er wird geschoren, und häufig zu Verzierungen in Gärten gebraucht. Sein Holz ist sehr zähe, hart und glatt. Vor ein paar Jahren wurden in der Gegend von Pernau einige Taxenbäume in einem Walde gefunden; wahrscheinlich sind deren dort, und in andern Gegenden mehrere: dem unser Klima kann ihm nicht zuwider seyn, da er nach Loes. flor. Pruss. ed. Gottsched. No. 693. in Preußen, und so gar in dem weit kälteren Schweden nicht selten wildwachsend angetroffen wird. Herr Prof. Ferber hat ihn auch in Kurland wild gefunden, wo er gleichfalls nicht selten ist. In Mitau kann man Kommoden von kurländischem Taxusholz sehen.

Zur XXIV. Klasse.

550. Langblättriges Schaftheu. Equisetum fluviatile. Der Stengel ist gestreift, und hat lange Blätter. Man findet es an verschiedenen feuchten Stellen.

Eine Gattung Schaftheu, die ich nicht bestimmen kann, hat tiefe kriechende Wurzeln, und an deren Enden verschiedene Knorren von der Größe einer wälschen Nuß. Diese Knorren, die eine Art Trüffeln sind, nennet der Lette Skohst. Ich vermuthe, daß dieses dieselben Erdgewächse sind, welche Pr. Kalm in Schweden als eßbar angetroffen hat. S. Reise nach dem nordl. Amerika. 1 Th. S. 24.

551. Mauerraute. Asplenium Rutamuraria. Die gefederten Blätter haben keilformige! an der Seite

te etwas gezackte Blättchen, die einander gegenüber stehen; auf Anhöhen, sparsam.

552. **Farrenkrautweiblein.** Polypodium Filix foemina. Die Blätter sind doppelt gefedert, und ihre Blättchen haben andere spizigere Läppchen. Durch ein gutes Mikroskop siehet man die Fruktification deutlich; es stehen viele Staubgefäße um einen Stempel herum.

Pillenkraut. Pilularia.

Die männlichen Fruchtwerkzeuge stehen unter dem Blatt; die weiblichen an der Wurzel.

553. **Kugelichtes Pillenkraut.** Pilularia globulifera. Eine rankende Waßerpflanze, die über jedem Stengelknoten zwey bis drey schmale fadenformige Blätter, und zwischen denselben ein kleines klares Kügelchen hat, in welchem der Saamen stekt. Dillenius giebt in seiner hist. muscor. Tab. LXXIX. eine richtige Zeichnung von ihr. Ich fand sind in der Ewst, gleich am Ufer.

554. **Zerbrechliches Tüpfelfarrenkraut.** Polypodium fragile. Die Blätter sind doppelt gefedert, und haben von einander entfernte Blättchen, die rundlich und etwas gekerbt sind; ihre untere Seite hat schwarze Pünktchen; in dürren Gegenden, doch eben nicht häufig.

555. **Kriechendes Kolbenmoos.** Lycopodium inundatum. Es kriecht dicht auf Erde herum; an die es sich gleichsam anschließt, und schießt verschiedene Neben-

Nebenstengel aus, die in der Erde Wurzeln schlagen; aus diesen kommen verschiedene einzelne gerade stehende Stengel hervor; die Blätter sind lebhaft grün. Man findet es in sumpfigen Gegenden.

556. **Waldcypreßenmoos, glatte Bärlapp.** Lycopodium complanatum, rußisch Seleniza. Eine aufrechtstehende Moosart, deren Stengel sich in Nebenstengel vertheilen, auf deren Spizen je zwo Blumenährchen sizen; auf buschichten Gebirgen.

Sternmoos. Mnium.

Der Staubbeutel hat einen kegelformigen Deckel, und einen länglichten zugespizten Hut; die weibliche Blüte, die sich zuweilen auf eben derselben, oft aber auf einer andern Pflanze befindet, bestehet aus Stempeln, die in der Mitten des Kelchs zusammen gedrängt stehen.

557. **Grabensternmoos.** Mnium fontanum. Eine kleine Moosart mit aufrecht stehendem, ungetheilten röthlichen Stiel. Man findet es zuweilen an Gräben und andern waßerreichen Stellen.

558. **Durchsichtiges Sternmoos.** Mnium pellucidum. Eine kleine Moosart, etwa einen Zoll hoch, und mit vielen einfachen röthlichen Stengelchen und eyformigen Blättern besezt; auf feuchten Heuschlägen.

559. **Sumpfsternmoos.** Mnium palustre. Eine geradestehende größere Moosart mit zweyzackichten

ten Aestchen, die mit länglichten zugespizten kahnformigen Blättchen dicht besezt sind; auf Morastgrunde.

560. **Wetterverkündigendes Sternmoos, klein gülden Wiederthon.** Mnium hygrometricum. Eine kleine Moosart ohne merklichen Stengeln, mit breitern zusammengedrängten Blättern; aus der Mitten derselben kommen ein röthlicher Stengel, welcher bey feuchtem Wetter zurückgebogen, bey trockener Witterung aber aufgerichtet ist, und einen hinabhangen goldfarbenen Staubbeutel mit einem fast viereckten Hut hat. Die weibliche Blüte steht auf einer andern Pflanze; in offenen, besonders an faulen Baumstämmen.

561. **Purpurfarbenes Sternmoos,** Mnium purpureum. Eine kleine Moosart mit zweytheiligen Stengeln, die mit vielen schmalen kahnformigen Blättchen besezt sind; an den Stengelwinkeln kommen lange, dünne fadenformige purpurfarbene Blütenstengel mit aufrechten grünen Staubbeutelchen hervor, welche einen kurzen, etwas spizigen röthlichen Deckel haben; in Waldern und auf Wiesen.

562. **Dreyeckigtes Sternmoos.** Mnium trigvetrum. Die Blätter sind kahnformig und zugespizt, und stehen in drey Reihen; die Blütenstengel sind purpurfarben oder röhlich, und kommen einzeln hervor, tragen gelbe Staubbeutel mit einem zugespizten Hut; auf Morastgrunde.

563. **Sternmoos mit Qvendelblättern.** Mnium serpyllifolium. Die Blätter sind eyformig, stumpf und getüpfelt, und stehen welchselsweise um den Stengel; Blütenstengel sind röthlich, lang, und wach-

wachsen haufenweise nebeneinander; sie tragen schwankende Staubbeutel mit einem zugespizten Deckel; auf feuchten Wiesen.

564. **Besenformiges Knotengras.** Bryum scoparium. Die dünnen Staubbeutelchen stehen auf einigen zusammengedrängten Blütenstengelchen; die Blätter sind nach einer Seite gerichtet; der Stengel ist etwas kriechend; in dichten Gebüschen.

565. **Baumknotenmoos, Steinknotenmoos.** Bryum apocarpum. Eine dunkelgrüne Moosart mit ästigen Stengeln, und dachziegelformig liegenden Blättern; die Staubbeutel haben einen kleinen rothen Hut, und sind ohne Stengel; in Baumhölen, auch auf Felssteinen.

566. **Knotenmoos mit rother Blüte.** Bryum truncatulum. Eine ganz kleine Moosart mit Blättchen, welche häufige kurze Blütenstengelchen mit rothen Staubbeuteln, die einen spizigen Deckel haben, trägt. Es wächst in offenen Wäldern und an ungebauten Orten auf der Erde.

567. **Sproßendes Erdmoos.** Hypnum proliferum. Eine kriechende Moosart mit vielen Nebenstengeln, welche viele gefederte Seitenstengel tragen; an erhabenen Orten.

568. **Gespiztes Federmoos.** Hypnum crista castrensis. Die Stengelchen haben verschiedene Aestchen, welche dicht an einandergedrängt stehen, und an den Spizen zurückgebogen sind. Man findet es in verschiedenen waldichten Gegenden.

569.

569. **Seidenartiges Astmoos.** Hypnum velutinum. Es hat kriechende Stengel, welche wieder hie und da Wurzelschlagen, und viele anfrecht stehende, dicht an einander hervorsproßende Nebenstengel tragen, welche mit kurzen grünen glänzenden Blättchen dicht bedeckt sind; die Blütenstengel kommen unten am Grunde der Nebenstengel hervor, und haben schwankende Staubbeutel. Man findet es in Wäldern am untern Theile der Baumstämme, die es oft ganz, wie mit einer Tapete überzieht.

570. **Stumpfblätteriges Astmoos.** Hypnum purum. Die Stengel sind in Nebenstengel getheilt, und mit stumpfen zarten, gelblichten eyformigen, glänzenden Blättchen bedeckt; die Blütenstengel sind lang und von rother Farbe, und kommen aus dem untern Theile der Zweige hervor; ihre Staubbeutel sind schwanckend.

571. **Runzlichtes Baummoos.** Lichen rugosus. Ein zartes weißes Flechtmoos mit erhabenen punktformigen schwarzen Blättern und Strichlein; an Erlen und Eichenstämmen.

572. **Wachholdermoos.** Lichen juniperinus. Dieses Flechtmoos ist von dunkelgelber Farbe und hat verschiedene Einschnitte. Es bestehet aus einer blättrigen Rinde; auf Wacholdersträuchen.

573. **Bleiches Flechtmoos.** Lichen pallescens. Die Oberfläche deßelben ist runzlicht, und hat bleichgrüne Schildlein; an Baumrinden und auf Felssteinen.

574. **Gelbes Flechtmoos, Wandmoos.** Lichen parietinus. Die Blätter sind kraus, am Rande in Lappen getheilt, und liegen übereinander, ihre Farbe ist orangegelb, so wie die, an den Schildlein. Man sieht es an Baumrinden, alten Zäunen und andern Stellen.

575. **Hundemoos, Hundeflechtmoos.** Lichen caninus. Es hat große, flache, lederartige, am Ende in stumpfe Lappen getheilte Blätter, welche oberhalb grau, unterhalb weiß und haaricht sind; in Wäldern, wo es neben, und auf andern Moosarten wächst.

576. **Hornformiges Flechtmoos.** Lichen prunastri. Es hat breite aufrechte Blätter mit merklichen Vertiefungen, und ist oberhalb dunkelarau, unterhalb weiß und wollicht. Nach seiner äußeren Figur hat es einige Aehnlichkeit mit Damhirschenhörnern. Man findet es hie und da auf Weidenbäumen.

577. **Gesäumtes Moos.** Lichen fimbriatis. Dieses ist ein gezahntes becherformiges Moos mit walzenformigen Stielchen.

578. **Graues Bechermoos.** Lichen pixidatus. Eine Flechtmoosart, deren dünne Röhren sich in eine becherformige Figur endigen, auf deren Rande im Herbst die Fruchtwerkzeuge in Gestallt kleiner Höcker hervor kommen; in dürren Wäldern auf der Erde.

579. **Sternformiges Flechtmoos** Lichen stellaris. Es hat länglichte, wie Schuppen übereinanderliegende, und sternformig gestellte schmale, zerschnittene weißgraue Blätter und schwarze Schildlein mit grauem

grauem Rande. Es wächst gemeiniglich um Baumäste, auch um junge Bäume.

580. **Birkenflechtmoos.** Lichen physodes. Nicht nur an Birkenstämmen, sondern auch an Linden findet man dieses Flechtmoos. Es ist oberhalb aschgrau, und hat stumpfe, glatte, am Ende leicht getheilte Blättchen, und ist unterhalb schwarz. Die Blättchen breiten sich in die Runde aus.

581. **Bartformiges Flechtmoos.** Lichen barbatus. Es bestehet aus lauter dünnen, sehr langen, in einander verwickelten Fäden, von welchen auf den Seiten viele zarte Fäden oder Nebenzweiglein auslaufen. Es ist von grauer Farbe, und hängt häufig an den abgestorbenen Aesten der Fichtenbäume hinab.

582. **Wollichtes Flechtmoos.** Lichen lanatus. Es bestehet aus dicht an einander stehenden schwärzlichen, ästigen, nach allen Seiten sich ausbreitenden, in einander verwickelten und in kurze haarformige Zweiglein ausgehenden Fäden. Man sieht es in Wäldern am Baumästen.

583. **Isländisches Flechtmoos.** Lichen islandicus. Der äußern Structur nach gleicht es dem Baumlungenmoos, nur hat es keine nezformigen Zeichnungen, die Lappen sind auch schmaler, und haben am Rande viel feine Borstchen, sind innerhalb grünlicht, außerhalb weiß. Man findet es in dürren sandigen Wäldern auf der Erde, über andern Moosarten.

584. **Haarichtes Flechtmoos.** Lichen ciliaris. Es hat aufrechte, ohne bestimmte Ordnuug zerschnittene, fast flache, glatte, am Rande mit Borstchen besezte Blätter; die Schildchen sind schwarz mit aschfarbe

farbenem Rande, und stehen auf kurzen Stengelchen; an verschiedenen Baumstämmen.

585. **Mehlichtes Flechtmoos.** Lichen farinaceus. Es hat schmale, getheilte, blasgrüne, aufrechtstehende Blättchen, an deren Rande die Fruchtwerkzeuge oder Blüten in weißen, warzenähnlichen Auswüchsen stehen, welche ein weißgraues Mehl enthalten, welches sie über die Blätter herum streuen, die daher ganz wie bestaubet aussehen; an verschiedenen Baumstämmen.

586. **Rosenformiges Flechtmoos.** Lichen caperatus. Die Blätter dieser Moosart sind in die Runde ausgebreitet, und geben ihr die Figur einer Rose; sie sind blasgrün, runzelicht, am Rande wellenformig gebogen, und in stumpfe Lappen getheilt; an Baumstämmen, auch auf Steinen, die es oft wie mit einer Rinde überzieht.

587. **Gefaltetes Flechtmoos** Lichen plicatus. Es bestehet aus langen, getheilten, und dicht in einander verwickelten Fäden von schmuzig grüner Farbe. Es hängt von den Baumästen lang herab, und findet sich in dichten Wäldern.

588. **Astiges Flechtmoos.** Lichen hirtus. Diese Moosart bestehet aus kurzen aufrechtstehenden, vielfachgetheilten, und dicht in einander verwickelten Aestchen von schmuzig grüner Farbe, an welchen hin und wieder kleine mehlichte Blätter sizen; an Bäumen und alten Zäunen.

589. **Gemeines Wasserschaftheu.** Chara vulgaris. Ein stinkendes Waßergewächs mit schmalen linien-

linienformigen, an der Spize getheilten Blättern, die in vielen Wirbeln um den langen dünnen Stengel stehen, und mit rothem Saamen fast ganz bedeckt sind; in Gräben und andern faulen Wäßern, wo man es von weitem riechen kann.

590. **Wachholdergallert.** Tremella juniperina. Eine gelbe häutige ohrformige Schwammart, die man ohne Stiel, zuweilen an den Wachholderstämmen, besonders nach vielem Regen findet.

591. **Ohrschwamm, Judenohr.** Tremalla Auricula. Dies ist ein häutiger, runder, krausgefalteter, holer, schwarzgrauer Schwamm, der ohne Stiel an verschiedenen Baumästen wächst.

592. **Darmformiger Watt.** Ulva intestinalis. Eine häutige, grüne, inwendig hole Schwammart, die einem aufgeblasenen Darm nicht unähnlich siehet; in Flüßen, die ihn zuweilen auf den Strand werfen.

593. **Zweyzackigter Waßerfaden.** Conferva dichotoma. Es wächst etwa einen Fuß hoch, und bestehet aus glaten dünnen Fäden von dunkelgrüner Farbe, die sich in verschiedene zweyzackichte Aeste abtheilen; in sumpfigen Gräben, z. B. im dem Graben an dem Kaiserlichen Garten bey Riga.

594. **Uferwaßerfaden.** Conferva littoralis. Er bestehet aus gleichformigen in sehr viele Aeste abgetheilten ganz dünnen Fäden, Man findet es an den Ufern der Flüße und in stehenden Seen.

595. **Nezformiger Waßerfaden.** Conferva reticulata. Es bestehet aus zarten glänzenden, grü-

nen, nezformigen durcheinandergehenden Fäden; in Flüßen und stehenden Seen.

596. **Brunnenwaßerfaden.** Conferva fontinalis. Es bestehet aus kurzen einfachen Fäden. Herr Prof. Blumenbach liefert im Gött. Magaz. 2. Jahrg. 1 St. S. 80. u. f. eine vollständige gute Beschreibung von dieser Waßerpflanze, und von ihrer einfachen, schnellen fortpflanzung, giebt auch eine schöne richtige Zeichnung davon.

597. **Traubenformiger Flockenschwamm.** Byssus botryoides. Er bestehet aus vielen kleinen übereinander gehäuften Kügelchen, von dunkelgrüner Farbe. Man findet ihn in Niedrigungen nach abgelaufenem Waßer ziemlich häufig.

598. **Orangefarbener Schwamm.** Agaricus clavus. Ein sehr kleiner Pilzodern Schwamm, der einen erhabenen orangefarbenen gestreiften Hut auf einem weißen Stiel hat. Im Herbst findet man ihn in erhaben liegenden Tannenwäldern, doch kommt er nicht oft vor.

599. **Glockenformiger Schwamm.** Agaricus campanulatus. Ein ziemlich kleiner Schwamm, der einen kegelformigen grauen Hut, und einen langen Stiel hat. Man findet ihn hin und wieder auf feuchten Wiesen, auch in niedrigen Erlenwäldern.

600. **Schirmformiger Schwamm.** Agaricus umbellatus. Dieser kleine Schwann hat einen gefalteten weißen flachem Hut, der auf einem langen Stiel steht. Man findet ihn gegen dem Herbst unter abgefallenen Baumblättern ziemlich häufig.

601.

601. **Gezahnter Schwamm.** Agaricus dentatus. Der Hut ist erhoben gewölbt, schmuziggelb mit glatten bleichen Häutchen, und stehet auf einen dünnen hohen Stiel; an trockenen Stellen, doch nur sparsam.

602. **Georgienschwamm.** Agaricus Georgii. Der Hut hat fast die Figur des vorigen, ist aber grösser und gelblicht, und hat weiße Häutchen; der Stiel ist dick; in Wäldern.

603. **Fünftheiliger Schwamm.** Agaricus qvinqve partitus. Der Hut ist aschgrau; hat weiße Häutchen, und ist in fünf, zuweilen in sechs Theile getheilt, doch so, daß diese Theile an einem Häutchen zusammenhangen; der Stiel ist walzenformig. Man trift ihn auf Wiesen an.

604. **Bleicher Schwamm.** Agaricus eqvestris. Der Hut ist bleich, und hat in der Mitten einen sternformigen gelben Flecken; die Häutchen sind schwefelgelb; der Stiel ist dick; in Wäldern.

605. **Violfarbener Schwamm.** Agaricus violaceus. Der Hut ist groß und violfarben; der Stiel ist kurz, und von eben der Farbe; an offenen Waldstellen.

606. **Klebeschwamm.** Agaricus viscidus. Der Hut ist erhaben, braunroth und klebricht anzufühlen, und hat braune Häutchen; der Stiel ist kurz und dick, von weißer Farbe. Man findet ihn in Wäldern.

607. Fungus pileololato orbiculari flavescente. C. B. Mentzel ind. nom. plantar. univers. p. 125.

Dieser Schwamm ist mir blos unter dem lettischen Namen, Rudmehsis, den ihm auch bey uns Deutsche geben, bekannt. Er hat einen runden weißen flachen Hut, der mit etwas erhabenen Adern durchzogen ist. Wenn er von einander gebrochen wird, läßt er einen röthlichen Saft von sich fließen. Sein Geschmack ist so vortrflich, daß er von vielen dem Champignon vorgezogen wird. Er wächst in Wäldern, wenigstens bey Riga häufig, z. B. in dem Walde an Woywodshof bey der Stintsee.

608. **Weißer Blätterschwamm.** Agaricus extinctorius. Dieses ist eine giftige Schwammart mit einen langen kelgelformigen weißlichten Hut auf einem langen Stiel. Er ist an feuchten und fetten Stellen häufig.

Zur S. 318. No. 410. Die Letten nennen den Muscron **Kipplohku sehnes.** Eine Spielart von ihm hat einen blasgelben Hut, in der Mitten mit einem braunen Flecken, und einen braunen Stiel. Beyde werden zusammen gefunden.

Noch sind mir von ungestelten Schwämmen, die auf andern Gewächsen wachsen folgende vorgekommen, die ich weder beym Linnee noch irgend einem andern Schriftsteller finde:

609. **Brauner Baumschwamm.** Agaricus fuscus. Er ist halbrund; der Hut ist oberhalb braun, um den Rand weiß. Man findet ihn an Fichtenstämmen mit einer Seite des Hutes angewachsen.

610, **Weidenschwamm.** Agaricus Salicis. Er ist halbrund, und durchaus braun; an weidenwurzeln,

an

an welchen er wie die vorige mit einer Seite des Hutes anwächst.

Zu S. 319. No. 417. Von der **Morchel** giebt es in Livland verschiedene Spielarten, unter welchen eine große von unbestimmter Figur, welche der Lette **Latschu kajas**, d. i. **Bärenfuß** nennet, die häufigste von allen ist, eine andere Abänderung aber **Rumpauschi** genennt wird. Noch findet man in Ehstland, auch im Cavershofschen bey Dörpt zwo Abarten eßbarer brauner Morcheln; beyde haben an der Seite große Auswüchse. Die eine Art wächst auf sandigem Lande unter Tannen, die zwote an wäßerigten Stellen, wann sie trocknen, an Steinen im Moose. Beyde nennt der Ehste **Lehma Mollkad** (wird **Lechma Molkad** ausgesprochen) d. h. Kuhlippen, Mann hält sie für zarter als die gewöhnlichen; beyde sind sehr zerbrechlich. Die auf Sandlande haben unten an der Seite mehr Auswüchse; die andere sieht oben fast einem umgekehrten Suppenteller gleich; diese nennt der Lette in seiner Sprache **Stutenzizen**.

611. **Kleiner Schüßelschwamm.** Peziza lentifera. Sie sind sehr klein, und wachsen haufenweise zusammen an verdorreten Baumstämmen, die sie oft oft ganz bedecken. Ihre Gestalt ist becherformig.

612. **Schweinetrüffel.** Lycoperdon Tuber. Dies ist ein glatter länglichrunder kugelformiger Schwamm, der ohne Wurzel unter der Erde wächst.

613. **Preßender Schimmel.** Mucor septicus. Ein schleinigter gelber Schimmel, der sich oft in verschiedenen Figuren ausbreitet; an feuchten hölzernen Wänden.

614. **Weißbrauner Schimmel.** Mucor Erysiphe. Er beſtehet aus bloßen Kügelchen ohne Fäden, die der untern Blattſeite, verſchiedener Baumblätter, beſonders des Spindelbaums gefunden wird.

Herr Profeßor Ferber hat die Gefälligkeit gehabt, mir dies Verzeichniß der Pflanzen, die in Kurland mehrentheils häufig vorkommen, mitzutheilen. In Hinſicht auf die Nähe, und in Vergleichung des Bodens dieſes Herzogthums mit dem unſrigen, vermuthe ich, daß ſie auch, wenigſtens die mehreſten, in Livland wachſen. Die deutlichſten Namen habe ich ſelbſt beygefügt.

1. **Herbſtwaßerſtern.** Callitriche autumnalis.
2. **Hexenkraut mit weißlichten Blumen.** Circaea lutetiana.
3. **Bergehrenpreiß.** Veronica montana; ſelten.
4. **Gelblichtes Cyperngras.** Cyperus flaveſcens.
5. **Nadelformiges Linſengras.** Scirpus acicularis.
6. **Weißes Strickgras,** Schoenus albus.
7. **Scharfe Narden.** Nardus ſtricta.
8. **Rothes Straußgras.** Agroſtis rubra.
9. **Waßerſchmelen.** Clira aqvatica.
10. **Aehrenformige Schmelen.** Clira ſpicata.
11. **Gefiedertes Kammgras.** Cynoſurus criſtatus.
12. **Dreyblüthiges Riſpengras.** Pao trivialis.

13.

Digitized by Google

13. Erhaben stehender Schwingel. Festuca elatior.

14. Weiche Trespe. Bromus mollis.

15. Unfruchtbare Trespe. Bromus sterilis.

16. Ausgebreitetes Hirschengras. Milium effusum.

17. Hundegras mit zusammengedrängten Büscheln. Dactylis glomerata.

18. Betäubender Lulch. Lolium temulentum.

19. Schwaden mit getheilten Aehren. Panicum crus galli.

20. Federformiges Pfriemengras. Stipa pennacca.

21. Färbendes Megerkraut. Asperula tinctoria.

22. Glöcklein mit Pfirsichblättern. Campanula persicifolia.

23. Epheu. Hedera Helix.

24. Wegegänsefuß. Chenopodium urbicum.

25. Grauer Gänsefuß. Chenopodium glaucum.

26. Spizblättriger Gänsefuß. Chenopodium hibridum.

27. Feldmannstreu. Eryngium campestre.

28. Aehrenformige Rapunzel. Phyteuma spicata.

29. Meernelcken. Statice Armeria.

30. Binsen mit Zwiebelwurzen. Iuncus bulbosus.

31. Haarichte Binsen. Iuncus pilosus.

32. Sumpfdreyzack. Triglochin palustre.

33. Sumpfscheuchzerie. Scheuchzeria palustris.

34.

34. Sommerwurz. Monotropa Hypopythis.

35. Wintergrün mit nach einer Seite gekehrten Blumen. Pyrola secunda.

36. Steinbrech mit dreyfingrichten Blättern. Saxifraga tridactylites.

37. Waldsternblume. Stellaria nemorum.

38. Feldhornkraut. Cerastium arvense.

39. Aehrenformige Schwarzwurz. Actaea spicata.

40. Sonnengünzel. Cistus Helianthemum.

41. Kleines Unstetkraut. Thalictrum minus.

42. Hahnenfuß mit nierenformigen Blättern. Ranunculus auricomus.

43. Vielblümiger Hahnenfuß. Ranunculus polyanthemos.

44. Schwarzer Andorn. Ballota nigra.

45. Weißer Andorn. Ballota alba.

46. Kammichte Fleischblume oder Kuhweizen. Melampyrum cristatum.

47. Waßersumpfkraut. Limosella aqvatica.

48. Graues Hungerblümchen. Draba in cana.

49. Mauerhungerblümchen. Draba muralis.

50. Graue Alyßen. Alyssum incanum.

51. Kleiner Thurnsenf. Arabis Thaliana.

52. Glattes Thurnkraut. Tvroitis glabra.

53. Rauhes Thurnkraut. Tvoritis hirsuta.

54.

54. Rundblättriger Storchſchnabel. Geranium rotundi folium.

55. Haarichte Geniſte. Geniſta piloſa.

56. Sandbockdorn. Aſtragalus arenarius.

57. Feldbockdorn. Aſtragalus campeſtris.

58. Erdbeerklee. Trifolium fragiferum.

59. Kriechendes Dreyblatt. Trifolium procumbens.

60. Sichelklee. Medicago falcata.

61. Niedriges Johanniskraut. Hypericum humifuſum.

62. Mauermäuſeöhrlein. Hieracium murorum.

63. Aufrechtes Mäuſeöhrlein. Hieracium praemorſum.

64. Stachelichte Diſtel. Carduus acanthoides.

65. Wegwart. Cichoreum Intybus.

66. Gemeine Eberwurz. Carlina vulgaris.

67. Moraſtmottenkraut. Gnaphalium uliginoſum.

68. Brittaniſcher Aland. Inula brittannica.

69. Klein Aland, Flöhkraut. Inula pulicaria.

70. Goldblume. Chryſanthemum coronarium.

71. Feldchamille. Anthemis arvenſis.

72. Feldfadenkraut. Filago arvenſis.

73. Langhörnige Händleinwurz. Orchis conopſea.

74.

74. Knabenkraut mit korallähnlicher Wurzel. Ophrys corallorhiza.

75. Riedgras mit abgesonderten männlichen und weiblichen Blüten. Carex dioica.

76. Sumpfriedgras. Carex uliginosa.

77. Schmalblätteriges Riedgras. Carex elongata.

78. Waldriedgras. Carex limosa.

79. Schwarzes Riedgras. Carex atrata.

80. Sumfriedgras. Carex panicea.

81. Sanddorn mit Weidenblättern. Hippophäerhamnoides.

82. Wollichtes Darrgras. Holcus lanatus.

83. Runde Osterlucey. Aristolochia rotuda.

84. Gemeine Natterzunge. Ophioglossum vulgatum.

85. Kleine Traubenfarrn. Osmunda Spicant.

86. Nordlicher vollblühender Farrn. Acrostichum septentrionale.

87. Kleines Streifenfarrn. Asplenium Trichomanes.

88. Gemeiner Tüpfelfarrn. Polypodium vulgare.

89. Haarichtes Farrnkraut. Polypodium Phegopteris.

90. Lycopodium annotinum.

91.

Digitized by Google

91. Geöhrte Jungermannie. Iungermannia complanata.

92. Vieltheilige Jungermannie. Iungermannia multifida.

93. Behaarte Jungermannie. Iungermannia ciliaris.

94. Steinleberkraut. Marchantia polymorpha.

95. Kleinste Riccien. Riccia minima.

96. Ziegenbartschwamm. Claveria coralloides.

Digitized by Google

Zuſäze
zur
III. Abtheilung.
I. Abſchnitt. Erdarten. Terrae.
Kalkarten. Terrae calcareae.

§. 1.

Kalkſtein. Lapis calcareus.

Am füglichſten theilt man ihn in mürben und harten Kalkſtein ein. Jenen nennt man gemeinen Kalkſtein, dieſen, der ſich durch ſeine Härte, durch die, von derſelben abhangende Politur, durch die Feinheit ſeiner Theile, die dicht mit einander verbunden ſind, und welche, wenn er zerſchlagen wird, keinen Staub geben, oft auch durch die Schönheit ſeiner Farben und Adern unterſcheidet, nennet man Marmor. Jeden dichten harten Kalkſtein kann man als polirfähig ſchleifen, und als eine Marmorart brauchen. Scopoli nennet daher in ſeiner Einleitung zur Kenntniß und Gebr. der Foßilien. S. 2. 6. den Marmor mit Recht: zierlichen Kalkſtein, Calcareus marmor. Ob man nun gleich außer dieſer Härte, die ſich oft gleichſam durch unmerkliche Stuffen verlieret, keine andere Kennzeichen hat, welche den Marmor

mor von dem gemeinen Kalckstein unterscheiden, und obgleich beyde einerley Bestandtheile haben; so können doch die einmahl angenommenen Namen: Kalckstein und Marmor nicht füglich mit einander vermenget, oder beyden Gattungen gemeinschaftlich gegeben werden, welches nur Verwirrungen veranlaßen würde.

1. **Gemeiner Kalckstein.** Lapis calcareus communis. Diesen findet man in Livland häufig, besonders an See- Fluß- und Bachufern, wo er oft in grossen Brüchen vorkommt, oft auch in waldichten Gegenden. Er hat fast allezeit eine Beymischung von Thon.

Der Kirchholmische Kalksteinbruch bey Riga ist schon hinreichend den Bedürfnißen der Stadt und ihres Gebietes abzuhelfen. Aller Kalck, der zum Mauerwerck in und um der Stadt gebrauchet wird, wird hier gebrochen, und gebrannt. Er liegt hart am Dünafluße, und macht ein sehr hohes steiles Ufer. Oft ist er ziemlich dicht, und hat verschiedene Farben und Adern, unter welchen die rothe, graue und weiße die häufigsten sind. Zuweilen wird er mit blättrigem Kalckspat und deßen Kristallen, und mit Versteinerungen, zuweilen nur mit einem von beyden, durch und durch angefüllt gefunden, sehr oft aber auch ohne einige Vermischung, da er dann gemeiniglich schiefericht ist, und bey dem geringsten Anschlagen in Tafeln zerfällt, besonders wenn der Stein schon einige Zeit der Luft ausgesezt gewesen ist. Die Spatkristallen sizen oft nesterweise in den Höhlen des Steins, oft in horizontalen Druſen. Zum Mauren sind die dichtern und feinkörnigen, wenn sie nicht mit Versteinerungen oder Spatkristallen vermischt sind, die tüchtigsten. Da die Spatkristallen und Versteinerungen viele Hö-

len machen, welche den Eindrang des Waßers sehr befördern, so sind die damit vermischte Kalcksteine zu diesem Gebrauch am wenigsten tauglich; auch die Schiefrigen sind dazu nicht geschickt, weil sie sich leicht entschiefern. Die Versteinerungen bestehen aus verschiedenen Schalthieren, und kommen im 6ten Abschnitt vor. Sie sind fast allezeit mit Hölen umgeben. Diese entstanden wahrscheinlich also: nachdem die Schnekkenthiere gestorben und verfaulet waren, drang sich die aufgelösete weiche Kalckerde in die Gehäuse, und füllete den Raum aus, den die Thiere gelaßen hatten: die Schalen aber wurden verwittert, oder sonst auf eine andere Art zerstört, da dann der bloße Steinkern nachblieb, der Raum aber, den vorher die Schalen einnahmen, und der, wie man siehet, nicht eine halbe Linie beträgt, blieb unausgefüllt.

Da die Kalckart hier anhebet, und auf dem ganzen Striche, längst der Düna, so weit dieselbe Livland berühret, welches eine Strecke von ohngefähr siebenzehn Meilen beträgt, angetroffen wird; so werde ich hier von ihrem Fortstreichen einige Nachricht geben, die man in meinem vorigen Versuche nicht findet.

Bey Kirchholm streicht sie in beträchtlichen Flözen, die aber nur an einigen Stellen dieser Gegend tiefer ins Land hineinzugehen scheinen, wo man rothe Kalcksteine mit Vermischung von versteinten Schnekken und Muscheln antrift. In dieser Gegend findet man in einer beträchtlichen Entfernung vom Ufer, so wohl in Büschen und Gesträuchen, als auch auf den Feldern in der rothen leimigten Ackererde eine Menge abgerißener Kalcksteinstücken und Tropfsteinklumpen von verschiedener, mehrentheils unbestimmter Figur. Da, wo der Kalckstein unter dem Waßer

ser fort gehet, macht er mit beträchtlichen Granitgeschieben vermischt, die den ankommenden rußischen und polnischen Strusen (so nennen wir die flachen Fahrzeuge, welche im Frühjahr die Waaren den Fluß herunter zu uns bringen) und den Holzflößern so gefährlichen Fälle, welche bey uns Rummel genennet werden. Gleich hinter dem Kirchholmschen Bruch sezt der Kalkstein in die Tiefe, geht unter der Erde und dem Waßer fort, erhebt sich hie und da in steilen Ufern an der Düna, verkriecht sich wieder, und breitet sich längst dem ganzen Fluß, und ziemlich tief ins Land hinein unter der Erde aus. An vielen Orten ist er mit einem fruchtbaren, mehrentheils mit rothem Leim vermischten Boden bedeckt, der gutes Ackerland giebt, das aber an vielen Stellen gar zu sehr mit Steinen bedeckt ist: nur hin und wieder schißt er beträchtliche Flözrücken über die Oberfläche des Landes und des Waßers hervor. So ragen z. B. im Lennewardenschen dergleichen Flözrücken über dem Waßer hervor, welche gefährliche Fälle machen, und nur im Frühjahr, da der Strom bey dem starcken Zufluß des Waßers aus den Wäldern anschwillt, bedeckt sind. Unter diesen ist die sogenannte Kayume der Schrecken der herabkommenden Strusen und Flösser. Dies ist eine steinigte Gegend, welche hier fast die ganze Breite des Dünastroms einnimmt, und ohngefähr eine Viertelmeile weit fortgehet. Diese Steingeschiebe ragen bey dürren Sommern fast trocken über dem Waßer hervor. Die Fahrt ist hier sehr enge, und der Strom, der sich schnell und schäumend über diese Geschiebe stürzet, sehr reißend. Man hat zwar den Gefahren bey diesen Fällen durch sorgfältiges Sprengen so viel möglich abzuhelfen gesucht: aber wegen der gar zustarken Ausdehnung der Steinlagen

lagen dürfte wohl schwerlich eine ganz sichere Fahrt erlangt werden.

Aehnliche Steinflöze zeigen sich so wohl am Ufer des Ogerflußes, deßen Bette mit Steinstücken durchaus so bedeckt ist, daß er wie ein Steinpflaster aussieht, als auch der Rumbe, eines Baches, welche beyde unter Lennewarden in die Düna fallen. In dieser Gegend streicht der Kalckstein noch immer unter der Erde fort; doch sind auch häufige Steinstücke auf der Oberfläche sichtbar. Nahe vor Kokenhusen fängt er wieder an, sich in dem hohen steilen Ufer in starken Flözen zu zeigen, und streicht in den anstoßenden Gebirgketten, welche der Prese, einem Bache, welcher Kokenhusen dicht vorbey, und in die Düna fließt, zum steilen steinigten Ufer dienen, etwas tiefer ins Land fort. Der Stein besteht hier aus dicken Lagen von weißgrauer mit Roth vermischter Farbe, ist dicht und hart, und scheint keine Beymischung von fremden Körpern zu haben. Die mit Leim vermischte Dammerde, welche dieses Kalckgebirge bedecket; trägt hohe Bäume und Gesträuche, deren herabhangendes dunkelgrün so wohl, als die ungeheuern Steinklumpen dieses hohen abschüßigen Gebirges, die den Absturz drohen, das fürchterlich romantische Ansehen dieser angenehmen Gegend um ein merkliches vermehren. Selbst das alte zerstörte Schloß Kokenhusen, dieses ehrwürdige Denckmal des Alterthums, von welchem nur Trümmer und Schutt übrig sind, liegt auf diesem erhabenen steilen, schwer zugänglichen Kalckgebirge.

Wenn man diese Gegend zurückgeleget hat, hören die Steingänge auf fortzulaufen, und nun findet man längst dem Ufer, unter und über der Erde,

auf

auf den Gebirgen und in der Düna bis vor dem Einfluße der Ewst in dieselbe nur einzelne, obgleich häufige Steinstücke herum. Vor der Ewstschanze kommen die Steingänge wieder hervor, und nehmen einen beträchtlichen Strich des Flußes ein, machen auch dort einige starcke Fälle, über welche sich der Strom schäumend hinstürzt. Die mehresten dieser Steingänge scheinen durch den Dünastrom hindurch, und in das gegenseitige Ufer zu sezen, weil man sie auch an vielen Stellen des hohen kurländischen Ufers siehet.

Auch in der Ewst, und an ihrem Ufer, das an den mehresten Orten ziemlich hoch und steil ist, findet man Kalcksteinstücke in Menge, mit welchen auch alle Flüße und Bäche, welche aus Livland in die Düna fallen, und von welchen ich einige in der Einleitung genennet habe, angefüllet sind.

Der Kalckstein im Rodenpoisschen bricht in Gängen in dem Jägelschen Bach, der aus dem Sonselschen durch das Rodenpoissche Gebiet hinläuft. Diese Gänge bestehen aus dicken Schieferlagen, deren Oberfläche im Sommer an seichten Stellen, wo sie über dem Waßer hervorragen, und die Sonne und die Luft auf sie wircken können, verwittert, und in Stücke zerfällt, die zum Kalckbrande verbraucht werden. Er ist weiß, fast kreidenartig, und zeigt keine Spur von beygemeischten fremden Körpern.

Der Kalckstein, welcher zu Borckewiz jenseit der Düna bricht, hat fast eben die Beschaffenheit. Ich vermuthe, daß dieser mit dem Kirchholmischen eine Verbindung habe.

Den Kalkstein findet man auch an mehreren Orten, als z. B. zu Dahlen, im Lindenbergschen, Oberpahlenschen, Stubenseeschen, und an sehr viel andern Orten, welche zu benennen zu weitläuftig wäre, in mehrentheils ansehnlichen Brüchen. Im Oberpahlenschen z. B. liegen mehr denn zwanzig Brüche herum, verschiedene derselben in trockenem Ackerlande, und das ganze Bachufer daselbst bestehet aus Kalkstein. Unter diesen ist der, welcher zu Wollmarshof, zwo Meilen von Oberpahlen gewonnen wird, zum Mauerkalk der beste, weil er bald sehr hart wird, und schnell bindet, besonders, wenn man in der Wahl des damit zu vermischenden Sandes vorsichtig ist, welches zur Festigkeit vieles beyträgt. Er ist mehrentheils mit versteinerten Schaalthieren angefüllt. In dem Wendenschen Kreise sind die Kalkbrüche eben so häufig und beträchtlich. Ein Bruch im Rammenhoffschen soll Kalck liefern, der dem Gothländischen nicht nachsteht. Alle diese eben angezeigte Brüche bestehen größtentheils aus Schichten, die bald in dünnen, bald in dicken Lagen übereinander liegen. Die im Wendenschen wechseln in ihren Schichten, bald mit feinem Thon von verschiedener Farbe, bald mit Sand, bald mit Lagen, die aus Sand und Thon vermischt bestehen, ab. Der Ammatfluß im Wendenschen fließt auf Kalksteingrunde, wie auf einem Estrich, und das Gefälle der Ramotzkyschen Mühle in eben dieser Gegend ist mit seinen Wänden und mit seinem Sammelkasten von der Natur aus festen Kalksteinen angelegt. Man findet daselbst Stücke, die viele Ellen ins Gevierte haben, und von beträchtlicher Härte sind.

Einzelne Stücke Kalkstein liegen fast im ganzen Lande zerstreuet herum, besonders auf Aeckern; aus diesem

diesem brennen verschiedene Güter Kalck, z. B. Meyerhof im Dörptschen: doch pflegt man nur die härtesten dazu zu nehmen. Auf den Aeckern vermehren sie die Fruchtbarkeit, in dem sie die Feuchtigkeit aus der Luft an sich ziehen und der Erde mitheilen, auch die Hize der Sonne und des Düngers kühlen. Zum Mauerkalck pflegen diese nicht so gut zu seyn, als der Kalckstein, den man aus Brüchen gewinnt; von diesen ist jedoch der dichtere und härtere zu diesem Gebrauch der beste; dagegen der leichtere, lockere zum Bewurf der Wände und zum Tünchen der tauchlichste ist.

Noch findet man im Kirchholmschen eine Gattung, die zwar hart und dicht ist, aber nur in dünnen Schiefern bricht, die eine Politur annehmen. Sie hat dunkelrothe Adern und Flecken, oft auch baumähnliche Zeichnungen. Endlich findet man auch einige in einzelnen losen abgerundeten Stücken, zuweilen an Flußufern, welche mit Kieselsteinen und versteinten Schalthieren zusammen gekittet sind.

Ehstland hat eben sowohl hinlänglichen Kalckstein als Lettland. Die Gegenden um Reval, besonders am Seestrande, hat deßen einen beträchtlichen Vorrath. Der hohe steile Domberg in Reval bestehet aus groben Kalckfelsen. Luft, Regengüße und Sturmwinde haben ihn an einigen Stellen schon so mürbe gemacht, daß ansehnliche Stücke hinuntergestürzet sind, wodurch der Grund verschiedener Gebäude, die am Rande dieses Steingebirges stehen, so untergraben ist, daß sie einen gefährlichen Einsturz drohen. So zernagt der eiserne Zahn der Zeit auch die Felsen!

Zu Noistfer im Jerwischen Kirchspiel wird auch vorzüglich guter Kalck gebrannt. Der Stein bestehet aus einer Vermischung von versteinten Schnecken- und Muschelschalen; er ist so scharf, daß er das Glas mürbe macht, wenn er gleich an einem trockenen Orte aufbewahret wird.

Marmoratigen Fliesenstein, der zu Treppen, Tischblättern Dielen und andern Bedürfnißen brauchbar ist, findet man an verschiedenen Stellen, z. B. im Backsberge, wo er in großen Wacken vorkommt, den H. D. Körber fleißig untersucht, und in seiner ehstl. Mineralographie, die nächstens herauskommen mögte, beschrieben hat; in der ehstländischen Klinde; auf der Insel Oesel; an der Jerkelschen See; im Kegelschen Kirchspiel; im Harrischen Districkt, wo er auf vielen Feldern in ziemlich großen breiten Tafeln vorkommt; unter Koik und Sarkfer; im St. Peters Kirchspiel im Distrikt Jerwen; unter Merhof im Weißensteinischen Kirchspiel, in eben diesem Districkt; unter Rosenthal im Märjama Kirchspiel; im Oberpahlenschen an verschiedenen Stellen, besonders in dem Adaferschen Gebiete; im Neuoberpahlenschen hin und wieder; auf der Insel Moon; im Talkenhofschen im Pernauischen Kreise; im Pillistferschen, in eben diesem Kreise, besonders unter dem Gute Cobbal, wo an einigen Orten lauter Fliesengrund ist; im Eckesschen Kirschspiel bey Dörpt, und an vielen andern Orten mehr.

§. 2. Kalckspat Spatum calcareum. Cronst. Miner §. 10.

Man findet ihn in verschiedenen Kalckbrüchen, besonders in dem vorangezeigten Kirchholmschen, wo folgen-

folgende Arten vorkommen, die alle eine glatte glänzende Oberfläche haben, und in den Kalkſteinhölen, nie beſonders vor ſich gefunden werden.

1. **Rhombaidaliſcher, weißer undurchſichtiger Kalkſpat.** Sp. calc. a. rhomb. opacum. Cronſt. Miner. §. 10. 1. β. 1.

2. **Rhomboidaliſcher weißer durchſichtiger Kalkſpat.** Sp. calc. a. rhomb. diaphanum. Cronſt. Miner. §. 10. 1. α. 2. 1. Beyde zerfallen, wenn ſie zerſchlagen werden, in länglichtſchräge Würfel.

3. **Weißer durchſichtiger Blätterſpat, dünnſchiefriger klarer Kalkſpat.** Sp. calc. lamelloſum album. Cronſt. Miner. §. 10. 2. α.

§. 3. Kalkſpatdruſen. Lapis calcareus criſtalliſatus. Cronſt. Miner. §. 11.

Sie unterſcheiden ſich äußerlich durch ihr blätteriges Gefüge, vornemlich aber durch die Verſchiedenheit ihrer Kriſtalliſation von den Qvarzkriſtallen, die allezeit aus ſechsſeitigen Säulen beſtehen. Wir finden ſie in den mehreſten Kalckbrüchen, und von verſchiedenen Figuren, als: **rautenformige; ſechsſeitige, an den Enden abgeſtumpfte; vielſeitige und in einander geſchobene:** doch ſind die **pyramidaliſchen** die häufigſten. Dergleichen, vollkommen ſechsſeitige, mit gleichen Seitenflächen und Kantenwinkeln, die man auch Schweinszähne nennet, kommen auch beſonders im Lacksberge bey Reval im Flieſenſtein häufig vor.

§. 4. Tropfstein. Stalactites calcareus. Cronst. Miner. §. 12.

Auch diesen findet man in verschiedenen Brüchen, und von verschiedenen Figuren, als rautenformig, im Kirchholmschen; kugelformig, eben daselbst am Dünastrande in der Nähe des Kalckbruches, im Rammenhofschen und in andern Gegenden im Wendenschen; zapfenformig, an eben diesen Orten; wurzelformig, unter Nietau, an Bachufern; scheibenformig, im Rammenhofschen; halbkugelformig, im Nietauischen; von unbestimmter Figur, in den Brüchen an der Wendenschen Straße häufig, auch im Operpahlenschen, und in den hohen Gestaden der Ewst. Alle die Arten habe ich in meinem Versuche beschrieben. Noch sind mir nachherfolgende vorgekommen.

1. Röhrichter Tropfstein oder Kalksinter. Stal. calc. coniformis. Er ist kegelformig und hohl, und erzeuget sich in den Felsenhölen des Revalschen Domberges, von dem daselbst herabträufelnden kalckreichen Waßer. †.

2. Zarte kalckartige Tropfsteine, welche Figuren von Moosgewächsen vorstellen. Man findet sie im Lacksberge bey Reval, auf der Oberfläche der Kalckfliesen. †.

3. Dichter, im Bruche spatartiger traubenformiger Tropfstein. St. calc. solidus partic. spatosis. Cronst. Miner. §. 12. 2. 2. Dergleichen Tropfsteine werden am Ufer des Baches Rumbe bey dem Hofe Lennewarden von beträchtlicher Größe gefunden. Sie scheinen von den Kalcksteinen, welche an dem Ufer dieses Baches in Flözen vorkommen, losgerißen zu seyn, welches die Gleichheit der Farbe und Härte, und die abgebrochene Endstücke vermuthen laßen.

4.

4. Am Dünastrande bey Kirchholm findet man kalckartige Tropfsteine, welche wahrscheinlich auch aus dem Kalckbruche daselbst losgerißen sind. Sie sind mit ganz kleinen Schnecken und Muscheln durchaus angefüllt, die man aber erst nach dem Kaleiniren erkennet, durch welche die Spatheilchen, die sie bedecken, zu Kalck gebrannt werden, da dann diese Versteinerungen ganz deutlich zu bemerken sind. Diese Steinvermischung habe ich schon ehemals in meinem Bedenken über die Versteinerungen und deren Erzeugung, besonders deren in Livland angezeigt. S. gel. Beyträge zu den Rig. Anzeigen auf das J. 1762. VI. St.

5. Regelformiger röhrichter Tropfstein. Stal. calc. conif. tubulosus. Cronst. Miner §. 12. b. In dem Kaiserlichen Garten an der Alexanderschanze bey Riga ist ein altes mit Kalcksteinen gemauertes Gewölbe. Das Waßer hat bey seinem Durchseigern die subtile Kalckerde aus diesen Steinen aufgelöset; diese Auflösung hat nach und nach die Decke dieses Gewölbes mit einer Rinde überzogen, von welcher Tropfsteinpfeifen hinunterlaufen. Sie sind weiß, fast kreidenartig, ohne sichtbare Spatheilchen, und die mehresten eines guten Fingers lang; am Grunde, an welchem sie von der Gewölbdecke hinunterlaufen, sind sie breiter als am äußern Ende, daher sie eine kegelformige Figur haben.

Man findet auch Gewäßer, die mit Kalcktheilen so starck geschwängert sind, daß sie dieselben auf fremde Körper fallen laßen, und sie wie mit einer Steinrinde überziehen. So ist z. B. unter Ranzen im Burtneckschen Kirchspiel eine Quelle an einem Mühlenbach, die

die alle Körper, welche der Zufall hineinführt mit Kalck inkrustirt, auch zuweilen durchdringt.

§. 5. Gyps. Gypsum. Cronst Miner. §. 14 — 17.

In Livland findet man den Gyps: schuppenartig: von kleinen Schuppen, die sich in sternähnlichen Figuren ausbreiten; von großen Schuppen, die eine unbestimmte Figur haben. Beyde wechseln allezeit mit dünnen Schichten von Strahlgyps ab, und werden im Dahlenschen gebrochen; faserichten weißen, Strahlgyps, der nicht so häufig vorkommt. Zum Gebrauche ist er der beste, weil er unter allen Arten der reinste ist, und die wenigste Beymischung fremder Steinarten hat. Eine solche Gypsart von schönen langen Strahlen entdeckte man 1781 im Lennewardenschen am Dünastrande, von welcher wenigstens die Probe, die ich sahe, keine fremde Steinvermischung hatte.

Auch in den hohen steilen Ufern der Aa findet man unter Palzmar, in Wendenschen Kreise guten Strahlgyps, zwischen Kalck und Waßerfliesen.

Nach dem 3ten B. der Livl. Topogr. S. 218. wird im Adselschen Gypsbruch auch Alabaster, welcher eine dichte polirfähige Gypssteinart von unerkenntlichen Theilen ist, gefunden.

§. 6. Mergel. Marga. Cronst. Miner. §. 25. — 28.

Diese mit Thon vermischte Kalckerde, die sich von dem Thon dadurch unterscheidet, daß sie roh mit

mit Säuren brauset, findet man theils in Schichten in Kalkflözen, theils in der Garten- und Ackererde. Man trift sie an: mürbe und zusammenhangend, von brauner Farbe; erhärtet, von grauer Farbe, hin und wieder in Schichten, besonders in den Wendenschen Kalckbrüchen; versteinert, in besondern Stücken, eigentlicher Duckstein, grau, auch weiß; Kalckstein mit Thon vermischt, Kalckmergel, in Kalckbrüchen.

§. 7. Mit metallischer Erde vermischte Kalckerde. Terra calcarea metallis intime mixta.

Hieher gehört folgende Eisenerde.

Mit Eisen vermischte Kalckerde. Minera ferri pulverulenta. Cronst. Miner. §. 31. Auf dem Gute Heidekenshof Burtnekschen Kirspiel findet man eine zarte, nicht zusammenhangende blaue Kalckerde welche mit Eisentheilen gemischt ist. Mit Scheidewaßer und andern Säuren brauset sie stark. Nach der erstern Schmelzung giebt sie aus dem Pud 15 Pfund, oder 37½ Pfund vom Hundert, rohes Eisen, welches nach der zwoten Schmelzung 11½ Pfund gutes Eisen gab. Sie soll dort auf einer morastigen Wiese häufig gefunden worden seyn. Selbst habe ich sie nicht gesehen: denn da ich mich darnach erkundigte, bekam ich die Antwort, daß sie jezo wenig mehr vorkomme. Der seel. Herr Hofrath Lehmann in St. Petersburg hat sie untersucht, und in den Abh. der ökon. Gesellsch. daselbst 1 B. S. 58. 59. beschrieben.

II. Kie-

II. Kieselarten. Terrae siliceae.

§. 8. Qvarz. Qvarzum. Cronst. Miner. §. 51.

Er kommt in den häufig herum liegenden Felssteinen in grosen und kleinen Klumpen vor, auch in einzelnen Stücken, besonders an See- und Flußstranden.

§. 9. Qvarzkristall, Bergkristall. Qvarzum cristallisatum. Cronst. Miner. §. 52.

In meinem Versuche §. 8. habe ich eines Qvarzklumpen mit schönen großen Kristallen und häufig beygemischtem Bleyglanz erwähnt, der aber bey uns nicht einheimisch zu seyn schien. Nachher sind mir Drusen mit ziemlich beträchtlichen Qvarzkristallen vorgekommen, die im Oberpahlenschen in Felssteinen auf Aeckern gefunden worden.

§. 10. Gemeiner Kiesel. Silex vulgaris. Cronst. Miner. §. 61.

Man trift sie mehrentheils mit einer groben hornartigen Decke an, unter welcher der feinere Kern steckt. Viele sind von so feiner Textur und von so schönen Farben und Zeichnungen, daß sie nach der Politur, so schön wie ein Achat aussehen: sie finden sich aber nur in kleinen Stücken. Kugelrunde Kiesel, oder sogenannte leere Adlersteine trift man unter dem Waßerfall bey Narva an. Das Reiben des Sandes im Waßer hat ihnen wahrscheinlich diese Figur gegeben.

Harte Kiesel, die zu Flintensteinen brauchbar sind, kommen im Fellinschen am Nawastschen Bachufer, unter

unter dem Gute Taiser, auch unter Wollmarshof im Piliſterſchen Kirchſpiel an einem Flüßchen häufig vor.

§. 11. Feldſpat. Spatum ſcintillans. Feldſpatum. Cronſt. Miner. §. 66.

In Felsſteinen eingeſprengt, kommt er häufig vor, zuweilen auch in Kieſeln. Von Farbe iſt er mehrentheils röthlich, zuweilen bläulichtgrau, ſeltener milchfarben oder weiß. Eben ſo verſchieden iſt ſeine Härte; einige nehmen eine leidliche Politur an, unter welchen der röthliche mit weißem Quarz vermiſchte nach der Politur dem Puddingſtein etwas gleich ſiehet. Dieſen findet man im Oberpahlenſchen und an andern Orten.

III. Thonarten. Terrae argillaceae.

§. 12. Eiſenthon. Bolus. Cronſt. Miner. §. 86.

Man findet ihn: roth, ziemlich fein, und im Waßer erweichlich, im Oberpahlenſchen; grün, Terreverde, der ſich im Waßer faſt gar nicht auflöſen läßt. Seine grüne Farbe iſt bald heller, bald dunklerer. Ein Theil deßelben iſt zur Mahlerey brauchbar. Er ſcheint Eiſentheilchen zu haben, weil das Scheidewaſſer die grüne Farbe auszieht, welches ich auch an unſern Gattungen bemerkt habe. Man findet ihn: auf dem Plaze des verwüſteten Schloßes Tarwaſt im Fellinſchen; im Lacksberge bey Reval, wo er theils in Eiſenochern, theils in derbem Kalckſtein, als kleine Nieren oder Punkte eingeſtreuet vorkommt; im Revalſchen Domberge, in dünnen Lagen zwiſchen den Kalckſchichten. An den beyden lezten Orten hat ihn Herr D. Körber gefunden.

Ein

Ein feiner grüner Eisenthon wird auch im Hafen Maholm im Wierländischen Distrikt in der Nähe des Seestrandes in Schichten gefunden, welche mit feinem dunkelbraunen Thon abwechseln. Beyde Arten erhärten so sehr an der Luft, daß sie sich wie Stein bearbeiten, und gut poliren laßen. Liefl. Topogr. 3. B. S. 477.

§. 13. Gemeiner Thon. Argilla communis. Cronst. Miner. §. 90. 91.

Fast aller Thon, der bey uns in Gruben vorkommt, wird in Lagen gefunden, welche zween, oft mehr Fuß mächtig sind, und mit Sande oder Erde abwechseln. In meinem Versuche habe ich mehrere Thonarten genannt und beschrieben; jezt zeige ich noch folgende an.

1. Rother reiner feuerfester Thon. Man findet ihn an der westlichen Seite des Lacksberges bey Reval. Die Mahler brauchen ihn als eine der dauerhaftesten Oehlfarben zu Vertiefungen. †.

2. Rother Thonschiefer. Er bricht im Lacksberge in ziemlich dicken Scheiben. Herr D. Körber, der ihn untersucht hat, erkennt ihn die Eigenschaft zu, daß er sich mit gehörigem Zusaz, für die feinste Porcelanmaße schicke, er hält ihn auch brauchbar zu zu den dauerhaftesten Schmelztiegeln. †

3. Gemeiner blauer Thon. Er ist von heller Farbe, und kommt unter dem Rigischen Patrimonialgut Olai an der kurländischen Gränze in Gruben unter dem Rasen vor. Er ist zwar sehr weich und fett anzu-

anzufühlen: aber er hat eine zu ſtarke Kalckvermiſchung; daher können die Ziegel die dort daraus gebrannt werden, nicht dauerhaft ſeyn, beſonders wenn der Thon nicht vorher gehörig geſchlemmet worden.

4. **Einen ſehr fetten gelblichten Thon**, der ſehr milde iſt, findet man im Schnürſingſchen bey Riga, und brennt Mauer- und Dachziegel daraus. Ihn bedeckt eine Sandlage von anderthalb Fuß, auf welche eine Thonlage von zween Fuß und drüber folget, die wieder mit Sande abwechſelt. Dieſe Lagen gehen, ſo weit man bis jezo gekommen iſt, in der Tiefe abwechſelnd fort. An einigen Stellen iſt der Sand ſo dicht zuſammen hangend und hart, daß der Thon mit Mühe gewonnen wird.

5. **Blaßblauer Thon.** Er iſt nicht ſo ganz blau, wie der gewöhnliche blaue Leim, aber ſo milde, daß man ihn gut zum Anſtrich der Wände brauchen kann. Er wird ebenfalls im Stubenſeenſchen gefunden, und kommt in eben ſolchen Lagen vor, wie der vorige. Man brennet Mauerſteine daraus, welche an Härte den Klinkern nahe kommen ſollen.

6. **Rother Thon.** Er iſt von etwas lebhafter Farbe, aber nicht ſehr fett anzufühlen. Man findet ihn im Oberpahlenſchen in ſehr ergiebigen Gruben, und braucht ihn zum Ziegelbrande.

7. **Gelblicher Thon.** Man findet ihn auch im Lennewardenſchen, wo man Ziegel daraus brennt.

Zweyter Abschnitt.

Salzarten. Salia.

§. 1. Vitriolische Säure. Acidum vitrioli.

Mit Eisen vermischte Vitriolsäure. Eisenvitriol. Auf dem Gute Durenhof im Burtneckschen Kirchspiel ist ein Brunnen, deßen Waßer die Zeuge, die man hineinleget, schwarz färbet. Es ist ganz wahrscheinlich, daß es mit Eisenvitriol gesättiget sey, und daß es, wenn nicht etwa ein stärkeres Adstringens in der Nähe ist, eine Menge Baumwurzeln, als von Eichen oder Erlen, indem es vorbey seigert, extrahire, weil ohne Zuthun eines Adstringens der Eisenvitriol nicht schwarz färbet.

Dritter Abschnitt.

Erdharze. Phlogista mineralia.

I. Reine Erdharze. Phlogista mineralia pura.

§. 15. Bernstein Agtstein. Succinum. Electrum. Cronst. Miner. §. 146.

Daß der Bernstein an unsern Seeufern oft häufig gefunden werde, ist bekannt, und von mir in meinem ersten Versuche bereits angezeiget worden: daß er aber auch in Sandgebirgen gefunden werde, wird wenigen bekannt seyn. Vor ein paar Jahren wurde in einem Gebirge nicht weit von Seeufer, bey St. Peters Kapelle im Rigischen Kreise eine Lage Bernstein gefunden, und unter demselben Stücke Stücke von vier Loth. Wahrscheinlich war in entfernten ältern Zeiten da, wo jezo diese Gebirge liegen, Seeufer

ufer; bey starken Sturmwinden bewarfen die Wellen von Zeit zu Zeit die auf dieses Ufergeworfene Bernsteinlage mit Meersande, daß endlich über derselben dies Gebirge entstand; nachher entfernten oft wiederholte Sandauswürfe an dieses erhabene Seeufer daßelbe immer mehr von der See. Eine nähere Untersuchung dieser Gegend, in welcher vielleicht mehrere Gebirge, die mit diesem Berge in gleicher Richtung liegen, Bernsteinstücke haben, würde ohnfehlbar diese Hypothese in mehrere Gewißheit sezen.

II. Mit vitriolischer Säure verbundene Erdharze. Schwefel. Phlogista mineralia acido vitrioli mixta. Sulphur.

§. 16. Schwefelkies. Pyrites sulphureus.

Man findet ihn mit Eisen vermischt im Kattelkallnschen, in einzelnen traubenformigen Klößen; arsenikhaltig im Oberpahlenschen, häufig im Baltischen Hafen, wo er vornehmlich unter dem, in deßen Nähe gelegenen Gute Leez am Strande sowohl, als im Waßer, in unformlichen Ballen, in Stangen, häufig in Scheiben von beträchtlicher Größe, am seltensten in Cylindern gefunden wird. Von diesem habe ich im Versuch III. Abth. §. 24. 2. geredet. Jezo werde ich noch einige Arten, die in Ehstland vorkommen, und die Herr D. Körber mir zugeschickt hat, hinzufügen.

1. Schwefelkies von lebhafter gelber Metallfarbe im Kalckstein mit etwas Spat vermischt. Er wird im Lacksberge gefunden.

2. Schwefelkies in Kuchen, mit regulairen vierseitigen Pyramidalkristallen, die eine solche Härte haben, daß sie Glas schneiden. Er hält viel Eisen

und Schwefel, mit etwas Arsenik vermischt. Man findet ihn in der Bergpecherde des Revalschen Domberges.

3. Verwitterte Schwefelkieskristallen im Spat. Er ist im Lacksberge gefunden worden.

4. Kalckstein mit Kalckspat inkrustirt, und durchgehends mit Schwefelkies eingesprengt; in eben dem Berge.

5. Kalckspat mit dünnen Schichten von Schwefelkies, mit Eisensafran angeflogen; eben daselbst.

§. 17. Markasit.

Man findet ihn im Lacksberge, in arsenikhaltigen Riesen; in Würfeln kristalisirt am Seestrande bey Reval; sechsseitige und würfelige Kristallen, auf der Insel Oesel und im Pernauischen.

Vierter Abschnitt.

Metalle. Metalla.

Ganze Metalle.

§. 18. Bleyerz. Minera plumbi.

Das zu Wollmarshof, einem Kronsgute im Pillistferschen Kirchspiel, welches jezo zum pernauischen Kreise gehöret, in einem Fliesenbruch vorkommende Bley-

Bleyerz, bestehet, so viel ich davon gesehen habe, aus kleinwürflichem Bleyglanz. Daß man es schon zu schwedischen Zeiten entdeckt, aber, weil man nur sehr geringen Vortheil dabey gefunden, bald wieder verlaßen habe, ist bekannt. Vor einiger Zeit berichtete mir Herr P. Hupel, daß dort auf Befehl der hohen Krone vor mehreren Jahren eine Untersuchung wegen eines Bergwerks wäre angestellet worden, daß man die Sache aber habe liegen laßen, weil es wahrscheinlich die Mühe nicht lohnte.

Das Bleyerz am Nawastschen Bachufer im Fellinschen habe ich in meinen Versuche III. Abth. §. 26. No. 2. beschrieben. Es wird zwischen den Fliesen gefunden.

§. 19. Eisenerz. Minera ferri.

Eisen findet man in Livland: im Sumpferz auf Aeckern in der Moorerde, unter dem Stadtgute Bebberbeck; im schwarzen eisenhaltigen Sande, in der Oberschicht eines Berges im Hinzenbergischen; in röthlichem Eisensande ebendaselbst; körnigtes, durch Schwefel mineralisirtes Eisen, feines und grobkörniges, durch beygemischtes Sumpferz verbunden. S. meinen Vers. 3. Abth. §. 27. Hier kann ich noch einige Stücke anzeigen.

1. **Eisenocher von lebhafter gelber Farbe.** Unter Stockmannshof, ein paar Meilen von Kokenhusen entspringt etwa zehn Schritte von der Düna, an der Anhöhe ihres Ufers eine kleine Quelle, die hinunter in den Strom fließt, und vielen Eisenocher enthält, den das Waßer in seinem Lauf durch die Gebirge dieser Gegend aufgelöset, und den es auf Stei-

ne und Strauchwerck, und auf alles, das in das hinabfließende Quellchen fällt, starck niederschlägt.

2. Brauner Eisenguhr. Er ist von vorzüglicher Feinheit, und wird vom Magnet ziemlich stark gezogen; im Lacksberge. †.

3. Dunkelbrauner Eisenguhr. Er findet sich sparsam und nesterweise an den steilen Wänden des Anbruchs, bey den zarten nur sickernden Quellen im Lacksberge. Auch dieser ist sehr fein. Von Portraitmahlern wieder zur Vertiefung der musculeusen Theile gebraucht. †.

4. Hellbraunes Eisenerz. Der Magnet zieht ihn starck und begierig an sich; am Fuße des Lacksberges. †.

5. Drusigtes Eisenerz. Es findet sich am Fuße des revalschen Domberges in einem Sumpfem †.

6. Mit Kalckerde vermischtes Eisenerz, blaue Eisenerde; zu Heidekenhof in Burtneckschen; es ist schon §. 7. beschrieben worden.

§. 20. Kupfererz. Minera cupri.

Kupfergrün mit eingestreutem Fahlerz. Von diesem habe ich eine kleine Probe gesehen. Herr D. Körber hat es im revalschen Domberge unweit des Lagers eine grünen Thonerde, doch nur in sparsamen Brocken gefunden.

Fünf-

Fünfter Abſchnitt.

Felsſteinarten. Saxa.

I. Zuſammengeſezte Felsſteinarten. Saxa compoſita.

§. 21. Schiefer. Fiſſilis.

In meinem Verſ. III. Abth. §. 29. habe ich einen loſen ſchwarzen Schiefer beſchrieben, deßen Blätten mit braunem und gelben Thon vermiſcht ſind. Er beſtehet aus ſehr dünnen Blättern, und bricht im revaliſchen Domberge. In dieſem Gebirge hat Herr Körber noch folgende Arten gefunden, und mir mitgetheilet.

1. Schwarzbraunen Schiefer mit Schwefelkies fein durchadert. Er iſt ziemlich locker.

2. Härterer dunkelſchwarzbrauner Schiefer, der in zolldicke Tafeln zerfällt; unter dem kalckartigen Flözwerck.

§. 22. Gramit. Eigentlicher Felsſtein. Saxum compoſitum feldſpato, mica et qvarzo, qvibus interdum accidentaliter hornblende, Granatus, Baſaltes immixti ſunt.

Den Felsſtein findet man in dem Dünaſtrome in einigen Geſchieben, die mit Kalckſteinflözen vermiſcht ſind. Einzeln liegen ſie im Lande faſt allenthalben

auf Aeckern, auf Gebirgen, und in Wäldern herum; am häufigsten habe ich sie im Arrachschen Kirchspiel, besonders an der Straße die vom Städtchen Wenden nach Mietau führt, gefunden, wo sie mehrentheils neben Anhöhen, und viele derselben von Erde halb entblößt liegen. Man kann sicher behaupten, daß alle diese Felssteine, nicht da, wo man sie jezo siehet, entstanden, sondern vor Zeiten durch alte Weltcatastrophen von ihren weit entfernten Geburtsörtern hieher geschwemmet, oder auf andere Art, z. B. durch Eisschollen, oder sonst durch gewaltsame Veränderungen hieher gebracht sind: denn nirgend findet man, weder in Liefland noch in Ehstland Granit in ganzen Bergen, oder in fester Kluft.

II. Zusammengeleimte Felssteinarten. Saxa conglutinata.

§. 23. Aus den Körnern von allerley Felssteinen, und aus Sand zusammengeleimter Felsstein. Sandstein. Saxum conglutinatum granulis seu arena variorum lapidum. Lapis arenarius.

In diesem §. wird noch folgende Sandsteinart nachgeholt.

Sandstein mit Eisensinter gedupft. Er ist ziemlich derbe. Man findet ihn in dem Lacksberge bey Reval, wo er gleich unter dem Fliesenstein vorkommt und gemeiniglich einen weißen Quicksand, zuweilen,

weilen, doch seltener, einen blauen Thon zur Grundlage hat. †.

Die Vermischung von Sandstein und Leim in der Wendenschen Gegend, die ich im Vers. S. 347. beschrieben habe, ist besonders dort so häufig, daß man sie fast allezeit beysammen findet. Der Thon scheint auch hier das Mittel zu seyn, durch welches die Sandsteintheile zusammen verbunden, oder verkittet werden.

Die Eisenpforte, eigentlich Isenpforte, deren ich in meinem Vers. S. 347. erwähnet habe, bestehet aus dergleichen mürben, durch Thon verkütteten Sandstein. Diese Höle soll ihren Namen von einem ehemaligen Besizer, Namens Isen bekommen haben. Sie liegt zwo Werste von dem Städtchen Wenden nordwestwärts, im Gebiete deßelben, etwa eine Werst von der Aa. Der Anschein giebt die Vermuthung, daß die Natur sie durch das aus dem Berge hervorquellende Waßer geformt habe. Sie sieht einem Gewölbe gleich, und geht etwa sechs Schritte weit in den Berg hinein. Ihr Boden ist trocken; nur in dem hintern Grunde, wo auch einige Felssteine liegen quillet ein klares Waßer hervor, das auch in warmen Sommertagen ganz kalt ist über den Boden dieser Höle hin, und hat auf der rechten Seite derselben seinen Abfluß. Ueber, und um dieselbe herum, und an der Bergen, welche sie auf beyden Seiten einfassen, und so verdecken, daß man sie nicht eher siehet, als bis man ihr ganz nahe ist, stehen Erlen, Tannen, Gränen, Faulbäume Wacholdersträuche u. a. m. welche ihr ein ehrwürdiges Ansehen geben. Nicht Jedermann wagt es leicht, dreist hineinzugehen, weil die Dekke dieser mürben Steinhöle, die außerdem noch von dem sie bedeckenden Erdreich und Bäumen beschweret

wird, einen Einsturz zu drohen scheinet, wie man schon in dieser Gegend traurige Beyspiele von dem Einsturz solcher Sandhölen hat, bey welchem Menschen ums Leben kamen. Viele, besonders Bauren, und andere geringe Leute halten dies Waßer für wirksam in verschiedenen Krankheiten, und brauchen es auf der Stelle, ob es gleich unschmackhaft ist, und keine Heilungskraft zu haben scheint, mit einem besondern Vertrauen. Oft hielft ihnen ihre gute Natur, oder irgend einen Zufall wieder zur Gesundheit, und dann danken sie es dem Waßer. Nach ihrer Genesung pflegen sie einen Theil ihrer alten Kleider auf den Boden des Gewölbes zu werfen, entweder aus Dankbarkeit, oder vielmehr aus Aberglauben, der sie ganz beherrscht. Dergleichen schmuzige Denkmäler des Aberglaubens und der Dummheit findet man dort immer. Zuweilen werfen sie auch Geld in die Quelle.

Sechster Abschnitt.

Versteinte Körper.

I. Versteinte Thiere. Animalia lapidea.

1. Versteinte Thiere, deren Originale unbekannt sind. Animalia lapidea originis incertae.

§. 24. Asterien. Sternsteine. Asteriae. Walch Steinr. §. 14. S. 79. T. III. No. 2.

Dieses sind fünfeckigte dünne Steinchen mit einer Sternformigen Zeichnung auf den Flächen, und einem runden Loch in der Mitten. Wenn mehrere derselben

ben übereinander liegen, so nennet man sie: Sternsäulensteine. (Asteriae columnares) In einem weißen dichten Kalkstein, den man am Ufer der Ammat, im Wendenschen unter andern Steinen fand; wurde ein dergleichen Säulenstein mit einigem unkenntlichen Korallengeschiebe vermischt, gefunden. Auch am Strande bey Takerort unter denen dort häufig vorkommenden Steinen ist in einem braunen Kalkstein ein dergleichen Sternsäulenstein mit einigen versteinten Schaalthieren gefunden.

Sie kommen schon in meinem Vers. §. 36. vor. Man findet sie an den Seitenkanten glatt, in Kalksteinen, aus dem Grunde des Ammatflußes bey Wenden; gezahnt in Kalksteinen am Bachufer unter Ritau, und aus dem Oberpahlenschen: doch kommen sie überhaupt nur einzeln und sparsam vor.

§. 26. Orthoceratiten. Orthoceratitae. Walch Steinr. §. 25. T. VI No. 3.

Geradestehende Orthoceratiten werden von ziemlicher Größe unter Fockenhof im Kirchspiel Jewe, im Wierländischen Distrikt in einem Thongebirge gefunden. Dergleichen kleinere, etwas plattgedruckte, mit spatartigen Schüßelsteinen findet man in der Gegend des baltischen Hafens. Gekrümmte Orthoceratiten, oder Lituiten sind mir nicht vorgekommen.

§. 27. Trochiten. Rädersteine. Trochitae. Walch Steinr. §. 14. T. III. No. 1.

In Kalksteinen in der Arraschen Gegend werden zuweilen doch selten Rädersteine gefunden, die in der

der Mitten ein Loch haben, von welchem die Strahlen zum äußern Rande hinauslaufen. Am Strande bey Takerort werden auch dergleichen gefunden, die in der Mitten einen vertieften sternförmigen Punkt haben.

§. 28. Belemniten, Alpschoßsteine, Donnerkeile der Alten. Belemnitae. Walch Steinr. §. 25. T. VI. f. 2. a.

Man hat sie gefunden: kieselartig und platt, unter Ritau; kalckartig mit in einander gesezten Schüßelsteinen, Alveolen, die mitten durch den ganzen Stein gehen, im Lacksberge.

§. 29. Entrochiten. Säulensteine. Entrochitae. Walch Steinr. §. 14. Tab. III. No. 1.

Zu Ramkau ist einer im grauem Kalckstein gefunden worden, der aus vier Rädersteinen bestand; ein anderer, der aus mehren bestand, wurde in dichten Kalckstein neben verschiedenem koralliſchen Geschiebe am Strande zu Takerort angetroffen.

II. Versteinte steinschalige Thiere. Conchilia petrefacta.

I. Einschalige. Univalvia.

§. 30. Nerititen. Neritae. Walch Steinr. §. 30. Tab. IX.

In meinem Vers. §. 42. habe ich einige Neritten angezeigt, die im Kirchholmschen und Rammenhofschen

hofschen vorkommen. Ihre obern Gewinde ragen etwas hervor; ihre Spize ist kurz und stumpf. Sie gehören also zu den Globositen.

§. 31. Trochiliten. Versteinte Kräuselschnecken. Trochili lapidei. Walch Steinr. §. 31. T. X. No. 1.

Noch sind mir vorgekommen:

Trochiliten mit einigen Chamiten vermischt im grauen Kalkstein; vom Bachufer an der Kirche zu Nietau.

§. 32. Turbiniten. Turbiniti. Walch Steinr. §. 31. S. 101. T. X. No. 2.

Hieher gehört noch dieser T.

In der waldreichen Gegend zwischen Reval und Pernau wird in der Nähe der leztern Stadt viel Kalksteingrund gefunden. In einem Stücke dieses Kalksteines, das aus dem Werderschen Gebiet in der Landwieck war, fand ich einen Turbiniten, drey Zoll lang, ohne die Spize, welche abgebrochen war. Die Schneckenschale war verloren gegangen, nur der Steinkern, welcher grau war, wie die Matrix, war übrig geblieben, so daß man einen merklich leeren Raum zwischen den Gewinden sehen konnte. Noch lagen einige Trümmer von diesen Steinkernen in der Steinmaße.

§. 33.

§. 33. Bucciniten. Bucciniti. Walch Steinr. §. 32. T. XI. No. 1. 2.

An dieser Schneckenart ist das lezte Gewinde bauchicht, und merklich größer als die übrigen. Man findet sie von sehr verschiedener Größe. Versteinert ist bey uns bis jezo nur ein Exemplar gefunden worden.

An einem Bachufer unter Drobbusch im Arrasschen Kirschpiel fand man einen röthlichen sehr dichten Kalckstein, größer als eine doppelt zusammen geballte Hand, in einem leimichten Hügel. In diesem lag ein Buccinit, der ohngefähr einer starken wällschen Nuß groß, und mit einigem zertrümmerten, unkenntlichen Korallengeschiebe vermengt war.

§. 34. Ammoniten. Versteinte Amonshörner Cornua ammonis lapidea. Walch Steinr. §. 27. T. VII. No. 2. 3.

Hier seze ich nachfolgenden zu.

Großes Ammonshorn mit Gelenken; in einem Kalckfliesen aus dem Lacksberge.

II. Zweyschalige. Bivalvia.

§. 35. Anomiten. Teretratuliten. Anomiae lapideae.

Mit Spatkristallen gefüllte Anomiten kommen im Kirchpolmischen Kalckbruche vor.

§. 36.

§. 36. Hyſterolithen. Mutterſteine. Hyſterolithi. Walch Steinr. §. 45. S. III. Tab. XVIII. No. 1. a.

Es ſind Steinkerne von Muſcheln, deren Originale noch nicht zuverläßig bekannt ſind. Wallerius behauptet, die Muſcheln würden auf Gothland gefunden; er nennt ſie: oſtreopectines qvadratam adfectans figuram ſubtiliſſimis ſtriis. Daß ſie nicht, wie einige dafürhalten, bloße Naturſpiele ſind, ſiehet man daraus, daß alle, ſo viel deren nur in verſchiedenen Gegenden vorkommen, in der Hauptfigur einander gleich ſehen. Zu Nietau ſind ein paar Exemplare gefunden worden, und eine zu Bluſſen nahe bey Wenden.

III. Steine mit Muſchel- und Schneckenvermiſchungen. Conchilia complicata. Gimmae.

§. 37. Abdrücke von Chamiten Pektiniten und kleinen Strombiten in weißem dichten Kalkſtein, aus dem Kirchholmſchen Bruche. Der Stein iſt durchgehends mit dieſen Abdrücken, welche eine helle Ocherfarbe haben, angefüllt.

3. Verſteinte Korallen. Corallia lapidea.

Sie werden in verſchiedenen Gegenden Livlandes viel und häufig gefunden, z. B. am Takerortſchen Strande; an den Ufern der Inſeln Oeſel und Moon, am Bachufer an der Nitauſchen Kirche und an andern Orten mehr: da ich aber hier nichts anzeigen will

will, was ich nicht selbst gesehen habe, oder was wenigstens einen glaubwürdigen Kenner vorgekommen ist; der mir für die Gewißheit Gewähr leisten könnte; so werde ich hier nur noch wenige Stücke hinzu sezen.

§. 38. Madreporiten. Sternkorallen. Madreporae. Walch Steinr. §. 78. S. 138.

1. Auseinander geschobene Madreporiten, mit erhabenen Sternchen, welche nebst vielen unkenntlichen Trümmern von verschiedenen Korallen in rothem, harten, polirfähigen Kalkstein liegen; aus einem Kalkgebirge an der Wendenschen Straße.

2. Zusammen gedrängte Madreporiten in braunem harten Kalkstein. Diese Steinmaße ist auf der Oberfläche mit kleinen Sternchen gleichsam dicht gestempelt. Man hat sie bey Takerort im pernauischen Kreise gefunden.

§. 39. Milleporiten Punktkorallen. Milleporae. Walch Steinr. §. 78. S. 138.

1. Kleine Milleporiten in dichtem gelblichten Kalkstein, welche auf der Oberfläche des Steines, wie erhabenzugespizte Röhrchen hervorstehen. Sie sind von einem Bachufer bey Mietau.

2. Milleporiten in hartem grauen Kalkstein, deren Röhren nicht sichtbar aus dem Stein hervorragen, daher die Maße aussiehet, als wenn sie mit Nadeln durchstochen wäre; eben daher.

3. Un-

3. Unordentlich zusammen geschobene Milleporiten mit zugespizten Röhren, welche zerstreut auf der Oberfläche sowohl, als auch in dem Steine selbst, wenn er zerschlagen wird, erscheinen. Sie unterscheiden sich durch ihre schmuzigbraune Farbe deutlich von der Matrix. Man hat sie an einem Bachufer im Rapinschen gefunden.

§. 40. Tubiporiten. Tubiporae.

1. Dicht an einander geschobene Tubiporiten mit runden Röhren; in weißem dichten Kalckstein; von Nietau.

2. Tubiporiten mit kleinen an einander geschobenen Röhren in grauem dichten Kalckstein. Diese Steinmaße ist bey Takerort, nicht weit vom Einfluße des Pernaustromes in den Rigischen Meerbusen am Strande gefunden worden. In denen dort häufig vorkommenden Kalcksteinen sollen mehrere und verschiedene Korallenarten angetroffen werden.

3. Tubiporiten mit runden Röhren, in erhärtetem Thon. Sie sind aus einem Gebirge im Nietauischen.

4. Dünne, parallel aneinander geschobene Tubiporiten mit runden Röhrchen, in grauem harten Kalckstein; vom Baisholmischen Bachufer im Dörptschen.

§. 41. Kettensteine. Nezkorallen. Reteporiten. Reteporae.

Linnee' nennet diese Korallart in seinen corall. balth. XXVIII. f. 12. Millepora tubiſovatis, ſongitu dinaliter, reticulatimqve concatenatis. Auf der Oberfläche dieſer Versteinerungen zeiget ſich eine bald mehr, bald weniger ausgebreitete geſchlängelte ketten- oder nezformige Figur. Dieſe Korallart, welche ich vorher in der III. Abth. VI. Abſchn. §. 67. beſchrieben habe, nennete ich wegen ihrer nezformigen Figur: Reteporiten, Nezkorallen. Sie gehört eigentlich unter die Tubiporiten des Linnee', wie der Herr Recenſent in der Erf. gel. Zeit. 1778. 76. St. ganz richtig bemerkt: aber wegen der eben beſchriebenen Figur, die ſeine Oberfläche hat, habe ich ihr einen Plaz in einen beſondern §. angewieſen. Herr Rec. nennt ſie Kettenſteine. Unter dieſem Namen waren ſie mir damals nicht bekannt: es ſcheint aber, daß das was ich einen Reteporiten nennte, bey Hn. Rec. Kettenſtein heiße. Bey der mehreren Aehnlichkeit dieſer Korallart mit einer Ketten- als mit einer Nezfigur, iſt dieſe Benennung auch wirklich ſchicklicher. Ich habe deswegen in dieſen Zuſäzen dieſen Namen vorgeſezt: die vorigen aber deswegen mit beybehalten, weil ſie einigen Naturkennern unter demſelben bekannt ſind. Ich zeige noch eine Gattung an.

Kettenſtein in rothem dichten Kalkſtein, der ſich wegen ſeiner weißen Farbe beſonders deutlich zeiget, übrigens faſt dieſelbe Figur hat, die ich T. 2. Fig. 2. gegeben habe. Er iſt vom Strande bey Takerort.

§. 42.

§. 42. Fungitem Korallschwämme. Corallofungitae. Walch Steinr. 1 Th. §. 81.

Sie sind weder ästig noch röhricht, sondern mehrentheils blätterricht, oder schiebig, und gleichen den Erdschwämmen, doch mit dem Unterschiede, daß, da an diesen die Blättchen an der untern Fläche des Hutes herunter gehen, sie an den Fungiten allezeit aufwärts gehen. Eigentlich gehören sie nicht unter die Korallarten, sondern machen eine sondere Ordnung der Seegewächse aus. Der seel. Prof. Walch hat sie auch von den Koralliten getrennet, und unter eine andere Hauptklaße gebracht. Ich habe nur diesen bey uns gefunden.

Runzlichter Fungit von schwarzer Farbe. Er ist zu Nitau am Ufer eines kleinen Baches gefunden.

II. Versteinerungen aus dem Pflanzenreich. Vegetabilia lapidea.

§. 43. Versteinte Wurzeln. Rhizolithus. Walch Steinr. §. 67.

Versteinte Wurzeln, Beinbruch, Osteocolla. Dieses sind in eine Steinart übergegangene, oder mit Kalck und feinen Erdtheilchen inkrustirte Wurzeln von Eschen oder Erlen, von welchen, nachdem die holzige Substanz verfaulet ist, und sich verloren hat, nur die steinige Wurzelform übriggeblieben ist. Bey verschiedenen Stücken, besonders bey den dünnern findet man oft Merckmale von abgebrochenen Wurzelfasern.

Im Kleistenhofschen jenseit der Düna im Rigischen Gebiete ist in einem dürren Sandgebirge ein großer Vorrath von dieser Wurzelversteinerung, sowohl in zusammenhangenden Klumpen, als auch in einzelnen Stücken gefunden worden. Diese leztern findet man, auch zuweilen im Nietauischen, im Neuermühlenschen und im Gravenheydeschen bey Riga.

§. 44. Versteinte Blätter. Lithobiblia. Walch Steinr. 1. Th. §. 68.

Abdrücke von Eichenblättern in schwarzgrauem Kalckstein sind in einem Kalckbruch der Wendenschen Gegend gefunden worden.

Digitized by Google

Register
zur Naturgeschichte von Liefland.

Die Zahlen der Pflanzen gehen auf die Nummern — der Foßilien auf die §. §. Die Pflanzen sind mit einen P. bezeichnet.

Abendschmetterling mückenf. . . 457
Abendschmetterling schnackenf. 458
Ackerhahnenfuß . P. 494
Ackerkrähe . . . 492
Ackermünze . . P. 498
Ackerwiedgras . P. 434
Ackerschmelen . P. 434
Ackerschnecke . . 680
Ackertrespe . . P. 47
Ackerzwiebel kleine . P. 467
Agh . . . . P. 431
Agtstein . . . §. 24
Aiant 509
Amerelle . . . P. 560
Ammoniten . . §. 34
Andrameda vielblättrige . . . P. 477
Anomiten . . . §. 35
Apfelmotte . . . 621
Asterien . . . §. 24
Aster Tripolium . P. 530
Astmoos seidenartiges . . . P. 569
Astmoos stumpfblättriges . . P. 570
Aurelie grosse . . 593
Austermann . . . 497

Bachbungen langblättrige . . . P. 425
Bärenkrebs . . . 678
Bärlapp glatter . P. 556
Bastardbock kleiner . 579
Bastardnachtigall . 499
Baumknotenmoos P. 565
Baummoos wurzlichtes . . . P. 571
Baumschwamm brauner . . . P. 609
Bechermoos graues P. 578
Berberizenstrauch . P. 469
Bergklee . . P. 521
Bergmünze kleine P. 503

Bernſtein . . . §. 15
Bettlersläuſe . . P. 542
Bieſamböcklein . . 564
Bieſamkäfer . . 521
Bilſenkrautwanze . 578
Birkenflechtmoos . P. 589
Birkennager grüner 563
Birnmadenfliege . . . 654
Birnmotte 621
Bitterkreſſe . . P. 510
Blaukehlchen . . 498
Blätter verſteinte . § 44
Blätterſchwamm weiſſer . . . P. 608
Bleyerz . . . . §. 18
Blutband . . . §. 577
Bockkäfer runder . 557
Bockk. finniſcher . . 558
Braunkehlchen . . 501
Bruchweide . P. 545
Brunenwaſſerfaden P. 596
Buccíniten . . §. 33
Buchdrucker . . 516
Buchſtabe goldener 610
Buchweizenhähnlein 542
Büſchelraupenvogel 627
Buntſette . . . 601
Belemniten . . §. 28

Chamaeleonfliege . 651
Chi griechiſches . 617
Cochlearia Coronopus P. 509
Cyperngras mit kurzen Aehren . . P. 425

Dächertreſpe . P. 446
Diſtelſchwanckende P. 527
Diſtelkäfer . . 523
Dotterkäfer . . 533
Drehkäfer ſchwimmender 518
Dürrwurz große . P. 531
Dünkarpe . . . 509

Eckfleck . . . 608
Egelſchnecke . . 619
Ehrenpreis mit kleinen Blümchen . P. 423
Ehrenpreis mit herzf. Blättern . . P. 422
Ehrenpreis mit Quendelblättern . . P. 424
Eichenlaus . . . 586
Eichenſteiger . . . 606
Eiſenerz . . . §. 19
Eiſenthon . . . §. 12
Ente ſchwärzliche . 493
Entrochiten . . §. 29
Erbſenbaum ſiberiſcher . . . P. 514
Erdfloh . . . 539
Erdmoos ſproſſendes P. 567
Erdmücke braune . 647
Erdſchnack langbeinigter 649
Erdvielfuß . . . 677
Erlenfreſſer . . . 545
Eule weißbunte . . 490

Falck edler . . . 489
Farrenkrautweiblein P. 552
Federfuß 666
Federmoos geſpiztes P. 568
Feldandorn . . P. 500
Feldgamanderlein P. 496
Feldnelke . . . P. 482
Feldnelke rothe . P. 483
Feldſpat . . . §. 11

Feldstrausgras . P. 532
Felsstein . . . P. 17
Ferkleinkraut gefleck-
tes . . . P. 526
Feuerpapillon . . . 196
Feuerschlange . . . 506
Fieberkraut . . P. 501
Flechtmoos astiges . P. 588
Flechtmoos bartformi-
ges . . . . P. 581
Flechtm. bleiches . P. 573
Flechtm. gelbes . P. 574
Flechtm. gefaltetes . P. 587
Flechtmoos haarformi.
ges . . . . P. 584
Flechtmoos hornformi-
ges . . . P. 576
Flechtm. isländisches P. 583
Flechtm. mehlichtes P. 585
Flechtmoos rosenformi-
ges . . . P. 586
Flechtmoos sternformi-
ges . . . . P. 579
Flechtm. wollichtes P. 582
Fliederlaus . . . 583
Fliege gelbe schmale 653
Fliege glänzende schwar-
ze 658
Fliege grose . . . 657
Fliegenschnäpper . . . 501
Flockenschwamm trau-
benf. . . . . P. 597
Flöhkraut kanadisches P. 176
Flohmücke 665
Frühfliege 661
Frühlingsmücke . . 648
Frühlingswasserstern P. 421
Fuchsschwanz knotiger P. 440
Fuchsschanz wilder . P. 543
Fünffingerkraut kriechen-
des . . . . P. 590
Fünfpunkt 525
Fungiten . . . . §. 31

Gänsedistel grose P. 522
Gänsefuß weiser . P. 459
Gallapfelwespe d. Gunder-
manns . . . 639
Garnelenkrebs . . 678
Gartenhohlpunkt . . 567
Gartenhummel . . . 644
Gartentarbaum . P. 549
Gassenkothfliege . . . 637
Gelbbrust 499
Georgienschwamm . P 602
Gitterbauch . . . 631
Glanzauge . . . 599
Glöcklein mit Neßelblät-
tern . . . P. 455
Goldblume . . . P. 532
Gräber 512
Grabensternmoos . P. 557
Granit . . . . §. 22
Grille graugefleckte . 576
Grille grüne . . . 575
Grünflügel . . . 573
Grünrüssel . . . 547
Güldengunsel . P. 497
Güldenwundkraut P. 529
Gyps . . . . §. 5

Habichtkraut . P. 524
Hähnlein mit bandirtem
Brustflück . . . 537
Hähnlein punktirtes . 543
Hähnlein schwarzfüssi-
ges 544
Händleinwurz breitblättri-
ge . . . P. 534
Händleinwurz kurzhörnigte
gest. . . . P 533
Hagebuche gemeine P. 544
Hahnenfuß mit runder
Wurzel . . P. 495
Hartriegelschmetterling 598

Hausmotte . . 622
Hausmutter . . . 613
Heupferd . . . 573
Heuschrecke grüne . . 573
Heuschrecke warzenfressende . . . 574
Heuschreckkäfer weicher 553
Himbeerblatt . . . 605
Hirsch fliegender . . 513
Hirschheilwurz . . . P. 462
Hölenbiene 643
Holzbock mit vier Bänden 559
Holzbock schwarzer weicher 560
Holzbohrkäfer . . 517
Holzdieb . . . 612
Hontagfliege 659
Hornfisch . . . 508
Hünerraute . . . P. 526
Hundebockkäfer . . . 556
Hundesflechtmoos . . P. 575
Hundemeise 505
Hundepeterlein . . P. 464
Hundstagfliege . . . 565
Hundsmoos . . . P. 575
Hysterolithen . . . §. 36

Jagdfalck . . . 489
Johannisbeerlaus . 581
Johannisfliege braune 562
Johanniswürmchen rothes 676
Judenohr . . . P. 591

Käfer bandirter . . 513
Käferwanze . . . 580
Kalckerde mit metallischer Erde vermischt . . §. 6
Kalckspat . . . . §. 2
Kalckspatdrusen . . §. 3
Kalckstein . . . §. 1
Kammgras blaues P. 438
Karlsscepter . . P. 504
Kettenstein . . . §. 41
Kiesel gemeiner . . §. 10
Klebeschwamm . . P. 606
Klette kleine . . P. 542
Knotenmoos besenförmiges . — . P. 564
Knotenm. mit rother Blüte . . . P. 566
Kohlblattlaus . . 585
Kohlwurmschmetterling 626
Kolbenmoos kriechendes . . . P. 555
Korallenschwämme §. 42
Korinten wilde . . P. 457
Kräuselschnecken versteinte . . . §. 20
Krazbeere . . . P. 489
Krebsspinne langbeinige 670
Kreuzspinne . . . 672
Krötengras gegliedertes P. 470
Krötengras kriechendes . . . . P. 471
Kronenvogel . . . 609
Küchenmehlkäfer . . 568
Küchenschelle kleine oder schwärzliche . . P. 493
Kürschner . . . 515
Kupferflügel . . . 610
Kupfererz . . . §. 20
Kupferhähnlein . . 531

Lähmer . . . 548
Langfuß federichter . 646
Langfuß safrangelber 645
Langfuß schmetterlingsartiger . . . 650
Leberwurm . . . 679
Lilienhähnlein . . 541

Lindenblattlaus . . 584
Livereyschnecke . . 681
Löhnenlaus . . . 588

Madreporiten . . §. 38
Mannsharnisch nordlicher . . . P. 453
Mauergänsefuß P. 458
Mauerraute . . P. 551
Mäuseöhrlein groses P. 525
Meerampfer . . P. 474
Meerdreyzack . . P. 475
Meerrettignager . . 546
Meerschwein kleines 486
Mergel . . . §. 6
Mengelwurz spitzblattrige . . . P. 472
Milleporiten . . §. 39
Mistrauber . . . 569
Möhren wilde . . P. 461
Moorente . . . 493
Moos gesaumtes P. 577
Münze wilde . . P. 498
Muttersteine . . §. 25

Nascher . . . 611
Nerititen . . . §. 30
Neseltaube mit stachelichtem Kelch . . . P. 499
Nesselspanner . . . 619
Nesselwurm . . . 620
Neuntödter, kleiner . 491
Nez 625
Nieswurz wilde . . P. 535

Ochsenbrehme . . 663
Ohrschwamm . . P. 591
Ohrwurm kleiner . 572
Orant großer . . P. 507
Orthoceratiten . . §. 26

Panther 530
Pappel rundblättrige P. 513
Pappelnymphe . . 590
Pappelvogel . . . 607
Pastinak wilde . . . P. 465
Perlgras schwankendes . . . . P. 441.
Peucedanum Silaus P. 463
Pfennigkraut . . . P. 508
Pferdefliege . . . 663
Pfüzenfliege 652
Pillenkraut kugelichtes P. 553
Pimpernüßgen . . . 534
Polirfliege . . . 660
Punktkorallen . . . §. 39
Punktspinne . . . 674

Quarz . . . §. 51
Querstrich 566

Regenbrehme . . . 664
Regenpfeifer . . . 496
Rettig wilder . . . P. 512
Riedgras spiziges . P. 539
Riedgras blasenartiges . . . . P. 540
Riedgras stachelichtes P. 541
Rizenspinne 671
Rose stachelichte . . P. 488
Rosenlaus 582
Rothflügel . . . 532 570
Rothkehlchen 503
Rudmehsis 607
Rückenstehling . . . 668
Rüsselkäfer deutscher 549
Rüsselk. mit gefurchtem Rüssel 552
Rüsselk. grüner . . 547
Rüsselk. silberfarbener . 548

Saamkraut spiziges P. 476
Saatkrähe schwarze . 492
Sägewand . . . 618
Salbey wilde . . . P. 428
Sammetmilbe rothe 669
Sammetrock 553
Sandkraut mit dreyrippigten Blättern . . 480
Sandbastartweste . . . 642
Sandgraber . . . 522
Sandhaargras . . P. 448
Sandstein . . . §. 23
Saudistel . . . P. 522
Säure vitriolische . . §. 14
Saumflügel . . 538
Scabiose schmalblättrige . . . P. 450
Schaftheu hangblättriges . . . P. 469
Scherenschwanz . . 638
Schiefer . . . §. 21
Schimmel fressender P. 613
Schimmel weißbrauner . . . P. 614
Schleedorn . . . P. 487
Schmelen graue . P. 435
Schmelen biegsame P. 436
Schneeballen . . P. 466
Schröter gehörnter . . 514
Schüsselschwamm kleiner . . . P. 611
Schwamm bleicher . P. 546
Schwamm fünftheiliger . . . P. 603
Schwamm gezahnter P. 601
Schwamm glockenformiger . . P. 599
Schwamm orangenfarbener . . . P. 598
Schwamm purpurfarbener . . . P. 549
Schwamm schirmformiger . . . P. 600
Schwamm violfarbener . . . P. 605
Schwammhähnlein . 536
Schwefelkies . . . §. 16
Schwein wildes . . 484
Schweinetrüffel . . P 612
Schwerdlilie rothe . P. 530
Schwingel rother . P. 445
Scorpionfliege gemeine . . . 638
Sechsfleck . . . 529
Seeelster . . . 597
Seehahntaucher . . 495
Seidenhähnlein . . 540
Senfweißling . . 589
Silberauge graues . 594
Sommerviehgras . P. 443
Sonnenkäfer mit vier Punkten . . . 425
Sonnenk. mit fünf Punkten . . . 525
Sonnenk. gefleckter . . 530
Sonnenk. mit vierzehntropfartigen Punkten 526
Sonnenk. mit sechs Flecken . . . 529
Sonnenk. mit zehn Flecken . . . 528
Sonnenk. mit vierzehn Punkten . . 526
Sonnenk. mit vier Flecken . . . 527
Spargel . . P. 468
Speerkraut mit weisser Blüte . . . P. 454
Spinne gesaumte . . 676
Spinne grüne . . 672
Spinne krebsartige . 671
Spinne rothfüßige . 675
Spitzmaus . . 484
Splitterstrich . . 615
Stänckerer . . . 551

Steinbrechſchmetterling 604
Steinfünffingerkraut P. 591
Steinknotenmoos . P. 565
Steinpoley . . P. 503
Sternkorallen . . S. 27
Sternmoos dreyeckigtes . . . P. 562
Sternmoos durchſichtiges . . P. 558
Sternmoos mit Quendelblättern . . P. 563
Sternmos purpurfarbenes . . P. 561
Sternmoos wetterverkündigendes . . 560
Sternſteine . . . S. 19
Streifer . . . 511
Strenpunkt . . . 592
Sumpfbeere . . P. 575
Sumpfeuphorbia . P. 486
Sumpfgänſediſtel . P. 523
Sumpfotter . . . 483
Sumpfriedgras . P. 537
Sumpfſternmoos . P. 559
Sumpfmeyerkraut P. 449

Tagthiergen gelbes 634
Tannenpfeilſchwanz . 600
Taubenkropf rother P. 484
Taucher gezopfter . 494
Thon gemeiner . . S. 13
Todengräber roſenfarbener . . . 520
Todtengräber vielfleckigter . . . 519
TodtenkropfTodtenvogel 597
Trincker . . . 623
Trochiliten . . . S. 31
Trochiten . . . S. 27
Tropfſteine . . S. 4
Tubiporiten . . S. 40
Tumulär . . . 486
Turbiniten . . S. 32
Tüpfelfarrnkraut zerbrechliches . . P. 554

Uferaas gemeines . . 633
Uferrauber . . . 571
Uferwaſſerfaden . . P. 594.

Viehgraß mit zuſammengedrängten Büſcheln . . . P. 444
Violvogel . . 591
Viereck . . . 559
Vierfleck . . . 624
Vierpunkt . . . 524
Vierzehnpunkt . . 526
Vitriolſäure . . S. 10

Wacholdermoos . P. 572
Wacholdergallert . P. 590
Wadenſtecher . . . 667
Waldbinſen . . . P. 429
Waldeypreſſenmoos P. 556
Waldkuhweizen . . P. 506
Waldläuſekraut . . P. 505
Waldſchmetterling ſiebenäugigter brauner 595
Waldſchnecke . . . 681
Wandmoos . . . P. 574
Waſſerafteraloe . . P. 492
Waſſereulchen geſtreiftes . . . 636
Waſſereulchen ſchwarzbraunes . . 635
Waſſerfaden nezformiger . . . P. 595
Waſſerfaden zweyzackigter . . P. 593
Waſſerkäfer gefurchter 564
Waſſerkäfer großer ſchwarzer . . . 565

Waſ-

Wasserkäfchern . . P. 516
Wasserlinsen kleine P. 536
Wassernymphe gelblichte 629
Wassern. gegitterte . 631
Wassern. kupfergrüne 632
Wassern. vierfleckigte . 628
Wasserrauken . . . P. 511
Wasserschaftheu gemeines . . . P. 589
Watt darmformiger P. 592
Wegebreit mit rauhen Blättern . . . P. 451
Weide großblättrige P. 547
Weide mit dem Mandelblatt . . . P. 548
Weide mit Roßmarinblättern . . . P. 448
Weidenhähnlein . . . 535
Weidenlaus . . . 587
Weidenmücke . . 500
Weidenschwamm . P. 610
Weidenwespe . . . 640
Weidenwickler . . . 616
Weidenzeisig . . . 500
Weidrich straußformiger . . . P. 452
Weißrand . . . 575
Weißkehlchen . . . 502
Weißschwanz . . . 487
Welling . . . 614
Wettervogel . . . 655
Wicke blaue wilde P. 518
Wiesenfuchsschwanz P. 439
Wiesenklee brauner P. 520
Wiesenlieschgras . P. 436
Wiesensparck . . . P. 485
Wiesenviehgras . . P. 442
Wirbelborsten gemeiner . . . P. 502
Wolfsfuß europäischer . . . P. 527
Wollendecke . . . 550
Wundklee . . . P. 521
Wurzeln verfeinerte . §. 43

Zahnbrachsen . . 507
Zaunkönig . . . 504
Zaunwicke . . P 517
Zehnfleck . . . 528
Ziege 570
Zwergfalck . . . 488

Noch

Noch zeige ich folgende Druckfehler der ersten Ausgabe an.

Auf dem Titelblatt lese man statt J L. Fischer: J. B. Fischer.
S. 5. lezte Zeile wird gelesen: auf der einen.
7 Zeile 22 statt Hinzenburgischen lies Hinzenbergischen.
8 — 2 l. Herr Arch. v. Fischer.
10 — 4 statt Harvien l. Harrien.
16 — 20 — andere l. anderen.
50 — 29 ist hinter Wilks ein Comma einzuschalten.
52 — 30 wird zwischen Uhdenis und Duppuris ein Comma; hinzugethan.
— — 32 bekommt Tiefen ein kleines t.
54 — 4 lese man goldgelbe.
58 — 54 statt anderes l. runderes.
69 — 14 — ihn l. sie.
— — 15 — er l. sie.
71 — 11 — Margvard l. Marqvard.
82 — 4 — 1754 — 1753.
87 — 16 lese man Kampfhähnlein.
93 — 4 statt streicht l. zieht.
97 — 22 — Horn l. Zorn.
100 — 9 l. erwehren.
104 — 22 l. wircket.
105 — 19 l. Kalckgebirgen.
119 — 14 statt 1. l. 14.

Digitized by Google

S. 113 Zeile 22 kommt zwischen tuberculorum und regidorum das Comma weg.

119 — 28 — 4 l. 3.

120 — 19 — Chams l. Sams.

123 — 17 zwischen dorso und repando kommt et weg, nach viridi wird hinzugesezt vertrealbo.

— — 11 statt Krebses l. Nebses.

124 — 18 zwischen aplis und dorso kommt ein;

— — 19 statt XXXV. l. XXXIV.

125 — 8 — XXXVIII. l. XXX.

125 — 23 statt Cyprinus l. Leuciscus.

126 — 21 — Sacljarnschen l. Sadjervschen.

127 — 14 — Brächen l. Brächsen.

131 — 26 — 6 l. 8.

133 — 4 — 10 l. 17.

135 — 5 l. dornichtem.

136 — 22 statt 37. l. 32.

— — 25 — 220. l. 210.

138 — 8 — 218. l. 215.

139 — 11 l. Linné.

140 — 12 statt Kirscher l. Knirscher.

— — 13 — 247 l. 221.

— — 22 kommt das Wort: fast, zwischen Länder und hart.

142 — 18 statt 15 l. 115.

— — 21 — palustris l. lacustris. l. 226. 117.

— — 28 — 4 l. 48.

143 — 6 statt 226 l. 287.

153 — 8 — 119 l. 120.

— — 32 — Taubenneßel l. tauben Neßel.

— — 30 — rustfarben l. rußfarben.

S. 166

S. 166 Zeile 10 ſeze man hinzu: A. baccarum.
167 — 27 ſtatt forcipata l. forficata.
169 — 9 ſeze man hinzu: Limax.
170 — 5 ſtatt pictoreum l. pictorum.
— — 31 wird das Wort, iſt, weggeſtrichen.
172 — 34 ſtatt Treze l. Jeze.
174 — 7 — brackigt l. brockigt.
178 — 5 — 5 l. 4.
184 — 11 — Poroſt l. Porſt.
190 — 4 — Handſtengel l. Hauptſtengel.
201 — 2 — es l. ſie.
203 — 1 — Alfrancker l. Alfrancken, und darauf folgt ein Comma.
208 — 12 l. Rüſtern.
212 — 25 — Gemiſch l. Gierſch.
213 — 25 — wo l. da.
223 — 29 — Irze l. Jeze.
227 — 7 — Scheindecken l. Schirmdecken.
231 — 11 — zwiſchen gemeiniglich und nicht, gehört ein Comma.
232 — 3 ſtatt reif l. weiß.
233 — 9 — ne l. ohne.
238 — 16 — Hauslaub l. Hauslauch.
239 — 19 — Segniz l. Sagniz.
251 — 11 — Dollerblume l. Dotterblume.
300 — 20 — Grünbaum l. Gränenbaum.
318 — 15 — Muſeran l. Muſeron.
320 — 9 — er l. ſie
327 — 26 — Mitau l. Mitau, und an allen folgenden Stellen wo dieſer Name vorkommt.
339 — 20 — kamſifarbenen l. koſtmfarbenen.
340 — 1 — freyen l. freyer.

S. 340

S. 340 Zeile 6 statt Mos l. Ros.
347 --- 14 l. Kranckheiten.
348 --- 14 statt Bibliothek l. Lithotheologie.
357 --- 2 kommt statt des Punktes ein Comma, auf welches ein kleines i folget.
--- --- 26 statt Jürgnasburg l. Jürgensburg.
358 --- 22 statt Rügischen l. Rigischen.
--- --- 30 --- Groß -- Roox l. Groß Roop.
365 --- 29 --- Ozer l. Oger.
366 --- 3 --- Schnjenschen l. Schujenschen.

Im Register.

statt Brächen l. Brächsen.
— Bülan l. Bülau.
— Gemisch l. Giersch.
— Kalckrabe l. Kolckrabe.
— Museran l. Museron.
— Reinfahre l. Reinfahrn.

Einige

Einige Anmerkungen
zur physischen
Erdbeschreibung
von
Kurland,

entworfen von

J. J. Ferber,
Professor der Physik zu Mitau, und verschiedener Akademien der Wißenschaften und gelehrter Gesellschaften Mitglied.

Digitized by Google

Digitized by Google

Obschon Kurland an der großen Landstraße von Lißabon nach Kamschatka liegt, und jährlich von einer Menge durcheilender Reisenden besucht wird, auch seit Jahrhunderten deutsche Einwohner nährt; so ist dennoch von der Naturgeschichte des Landes nicht viel mehr bekannt, als daß der Boden Getraide in Ueberfluß hervorbringt und den Bedürfnißen anderer Länder zum Theil damit abhilft. Was der Docktor *Rosinus Lentilius* im Jahr 1680, in den miscellaneis medico-physicis siue Ephemerid. Germanic. (Decur. IIda, Anno Xmo, in Append.) als Memorabilia Curlandiae eingerückt hat, ist in aller Absicht unbefriedigend, und in machen Stücken unrichtig. So kalt der Winter immer seyn mag, so hat doch wohl niemand, außer ihm, gehört oder gesehen, daß zinnerne Gefäße bei starken Frost bersten, oder Rißе bekommen. Auch wird wohl kein Schriftsteller des gegenwärtigen Jahrhunderts, so wie er, die Farbe der weissen Bären auf Grönland und der weißen Hahen in Kurland für eine Würkung der, Einbildungskraft der Mütter halten, die sich an dem Schnee versehen. Der Breßlauische Arzt Kanold hat zwar in seiner Sammlung von Natur- und Kunstgeschichten, noch mehr aber in seinen Supplementen zu dieser Sammlung (Budißin 1726 — 1729.) verschiedene ihm mitgetheilte Nachrichten von Kurland eingerückt; wer aber nicht eine

Menge der abentheuerlichsten Geschichten von Warwölfen, und der abergläubigsten Erzälungen umgereimter Hexenkünste des Pöbels verdauen kann, dem rathe ich nicht, diese Bücher, in soweit sie Kurland betreffen, wenn ich nur sehr wenige vernünftige Bemerkungen ausnehme, zur Hand zu nehmen; es sey denn, daß er sich einmal recht satt lachen wolle. Wüste ich einem oder anderm Leser durch eine solche Erschütterung des Zwergfells einen heilsamen Dienst zu erweisen, so würde ich mich schon überwinden, den Bericht von den, auf Beschwörung eines alten Weibes, milchspeienden Kröten; von der, 17 rheinländ. Fuß 4 Zoll langen Schlange zu Grendsen, welche vorher ein Pferd gewesen; und von einer andern Schlange, die eines Weibes Mutter war, u. s. w., mit allen erbaulichen Betrachtungen des leichtgläubigen Erzälers: über die Macht des Fürsten der Finsterniß, als eine Beilage abdrucken zu laßen. Wer aber Lust zu lachen hat, wird hieran schon genug haben, und mich der weitern Mühe überheben.

Vor einigen Jahren reiste auch ein Engländer durch Kurland, und lies nachher seine flüchtige Bemerkungen über dieses und einige benachbarte Länder drucken. Auser der Bemerkung einiger schönen Gegenden zwischen Mitau und Libau, auf der großen Landstraße, oder aus den Fenstern der Krüge und Wirthshäuser gesehen, die er einigen Aussichten seinem Vaterland ähnlich gefunden haben will, treffe ich in seinem Buche, zur Naturgeschichte von Kurland nichts weiter, als daß er hier eine schöne Hoffräulein gefunden, die seine ganze Aufmerksamkeit an sich zog, und daß er in Memel ein paar Gläser oder Bouteillen Wein auf ihre Gesundheit ausleerte. Das ist nun freilich eine ganz natürliche Geschichte; sie ist aber ziemlich alltäglich,

täglich, und kann von Petersburg bis Otahiti ſtatt finden, wenn man nur ein gutes Flaſchenfutter, mit dem edlen Rebenſafft gefüllt, bei der Hand, und den Appetit eines Jünglings, hat.

Ein ganz andrer Engländer, Herr Brydone, der maleriſche Beſchreiber des Aetna und der ſchönen Natur von Sicilien, und ſo manche andre, mit Kenntnißen und Geſchmack begabte Männer, betraten unſern Boden, ohne ſich darauf zu verweilen, und eilten durch Tag und Nacht nach der prächtigen Reſidenz Catharinens, wo die Bewundrung Ihrer Größe, Geſchäfte oder Neugierde hie hinriefen. Es kann ſeyn, daß Liebhaber der Natur, ſie gewohnt ſind, nur bei ſchönen und auffallenden Gegenſtänden zu verweilen, in einem flachen Lande nichts Reizendes zu finden glaubten, welches in Abſicht der Naturgeſchichte noch gar nicht beſchrieben iſt, und außer Wälder, Ackerfelder, Wieſen und Moräſte, wenige pittoreſte Abwechslungen der Oberfläche dem Auge des Betrachters darbietet. Was den Herrn Profeßor Bernoulli betrift, der auch durch Kurland nach Petersburg reiſte; ſo konnte er theils nicht lange aus Berlin wegbleiben, theils hegte auch ſeine Freundſchaft zu mir das Vertrauen, daß ich in einem Lande, worin ich wohne, nicht unaufmerkſam auf die Produkte der Natur meine Zeit verleben würde. Ich habe auch, ſo viel meine übrigen Geſchäfte und Umſtände es erlauben, geſucht, von der natürlichen Beſchaffenheit dieſes Landes mich zu unterrichten, und auch hier gefunden, daß kein Winkel der Erde an natürlichen Merkwürdigkeiten leer ſey, oder die Bemühung des Forſchers ganz unbelohnt laſſe. Aber freilich bin ich jezt noch nicht im Stande, darüber vollſtändige — Nachrichten zu liefern. Die wenigen Wochen im Jahre, die ich aus Mitau mich

entfernen kann; die kurzen, oft regnichten kalten Sommer, die wir hier haben; und manche andre Hindernisse sind Schuld daran, daß ich bisher weder überall, noch zu rechter Zeit, in Kurland habe umherreisen können. Ich würde daher diese Anmerkungen noch nicht bekannt gemacht haben, wenn nicht die freundschaftliche Aufforderung des Herrn Waisenbuchhalters Fischer in Riga mich veranlaßet hätte, seinem wiederholten Verlangen nachzugeben; und aus diesem Grunde wolle man die gegenwärtigen Blätter nicht anders ansehen, als wofür ich selbst sie ausgebe, nemlich für Bruchstücke und Grundlinien eines, von andern künftig zu vollendenden Gebäudes, welche der rühmlichen Arbeit des Herrn Fischer, wegen der Nachbarschaft der Länder, von welchen wir schreiben, als ein Anhang mittlerweile beigefügt werden mögen!

Kurland gränzet gegen Mitternacht an den rigischen Meerbusen und an Liefland; gegen Morgen an das eigentliche Lithauen; gegen Mittag an den Theil von Lithauen, der Samogitien genannt wird; und gegen Abend an die Ostsee. Die Lage des Landes wird auf 50, und die Breite, welche sehr verschieden ist, weil das Land gegen Morgen sich in einen spizen Winkel endiget, höchstens auf 20 deutsche Meilen von den Geographen angegeben; da aber die Meilen hier nicht gemeßen sind, sondern nach Gutdünken und Gewohnheit gezählt werden, so läßt sich hierüber — nichts Zuverläßiges sagen. Die Polhöhe der Hauptstadt Mitau ist 56 Grade und zwischen 40 und 44. Minuten. Genauer ist sie bishero nicht bestimmt.

Die

Die Oberfläche des Landes ist grösstentheils flach oder eben, mit kleinen sanften Erhöhungen und Hügeln. Einige der leztern sind dennoch ansehnlich genug, und gelten hier zu Lande für Berge bei denen, die nicht außerhalb Landes eigentliche Berge gesehen haben. Im ambotenschen Kirchspiel versichert man, daß es solche gebe, obgleich ich daran zweifle, wenn ich aus der benachbarten Gegend schließen darf. Weil ich nicht selbst da gewesen bin, so kann ich zur Zeit nichts Bestimmtes darüber sagen oder die Steinart angeben, woraus diese Berge bestehen mögen. Die Flecken Tuckum, Kandau, und die Stadt Goldingen liegen ziemlich hoch, aber doch nur auf flözartigen Kalcksteinrücken, die durch die tief eingeschnittene Bette der, unten am Fuße unter ihnen, oder wenigstens nicht weit davon, vorbeiströmenden Flüße gebildet worden. So verhält es sich auch an vielen andern Orten und Güthern im Lande, die hoch liegen, wo jezt kein Fluß mehr nahe vorbeifließt. Man braucht nur eine geringe Uebung in dergleichen Beobachtungen zu haben, um daselbst Spuren und Merkmale ehemaliger Wirkungen des Waßers zu finden, wodurch sowohl ziemlich tiefe, mehr oder weniger breite Thäler, mit steilen Ufern oder Wänden, als auch isolirte, abgerundete hohe Hügel mitten im Thale oder in der Fläche, vor zeiten gebildet worden. Auf solchen Anhöhen liegen größtentheils die Trümmer alter Heermeister- und fürstlicher Schlößer, z. B. die Schlößer zu Goldingen, Tuckum und Doblen. Der kleine Bach, die Berse genannt, woran am lezten Orte das Schloß liegt, und von der Anhöhe die Uebersicht einer schönen Gegend darbietet, ist vormals, wie hier der Augenschein lehrt, viel breiter gewesen, und hat sich nachher in engere Schranken zurückgezogen. Die alten Ufer seines vorigen Bettes,

wenn man den Fluß verfolgt, sind jezt über das dazwischen liegende Thal sehr erhaben, und bilden die in dieser Gegend höften Punkte, als Ebelgunde, Potkaisen, u. s. w. Bei Tuckum, etwa eine Meile von dem Flecken, ist, in einer flachen, fichtenwaldichten Gegend, ungefähr 3. Meilen von der Ostsee, der sogenannte Hünningberg gelegen, welcher einen, von Umfang weiten und so hohen, gröstentheils isolirten Hügel darstellt, daß man die mehrere Meilen davon entlegene Dünamünderschanze bei Riga, die Schiffe in der See, einige Meilen vom Lande und verschiedene entfernte adeliche Güter, bei hellen Wetter, von der Spize, mit bloßen Augen sehen kann. Dieser Hügel ist überall mit Sand, und darüber mit Graßrasen bedeckt, so, daß ich bei allem Nachforschen, kein festes Gestein, woraus er bestehen könnte, zu entdecken im Stande war. Es ist sehr wahrscheinlich, daß er durchaus aus Sand und Steingerülle, zusammengesezt sey, und von dem vormals bis hieher, und gewiß noch viel weiter, sich erstreckenden Meere, zusammengewälzt und gebildet worden. Eine Menge Granitgeschiebe, die um und auf dem ganzen Hügel zerstreut liegen, auch gleich hinter Tuckum, auf dem Wege nach Grendsen, sowohl als vor Tuckum gegen Slampen zu, bei Sjuxt und anderwärts, sich häufige finden, und mit denen einerlei sind, welche die Ostsee am Strande auswirft, bestärken diese Vermuthung nicht wenig. — Auf eine ähnliche Art läst sich die Entstehung aller sogenannten Berge oder Hügel, die ich bisher im Kurland gesehen, begreiflich machen.

An Waldungen hat Kurland in vielen Gegenden großen Ueberfluß, und würde so bald nicht Ursache haben über Holzmangel zu klagen, wenn die Forsten so, wie in einigen andern Ländern, gehörig gepflegt

pflegt und gewartet würden. Der meist bebaute und bewohnte Theil des Landes, zwischen Mitau und Libau, ist wohl schon ziemlich ausgehauen; doch giebt es auch längst dieser Landstraße Güter, die ansehnliche Wälder, theils von Nadelhölzern, theils von Birken, Erlen, Espen, Eschen, zum Theil auch von Eichen, besizen, und daraus jährlich nach Libau und Mitau Brenn- und Nuzholz verkaufen. Wenn man aber hinter Goldingen, über Schieck, Ugahlen, Pussen, Popen, ins Dondangensche hinaufreist, so kommt man in die dicksten Wälder von Nadelholz, welche beinahe ohne alle Wartung wachsen und so finster und undurchgängig sind, daß man in den Wildnißen von Amerika herum zu irren glaubt, und mit dem Wagen kaum durch kömmt, so bald man Nebenwege zwischen den Gütern aufnimmt und die Heerstraße verläst. Die vielen Bäume, die die hier oft wütende Sturmwinde umwerfen, oder die vor Alter umfallen, bleiben größtentheils liegen und verfaulen. An Gehege und Forsteintheilungen der Wälder zum jährlichen Holzhau; an Auslichten des Waldes und Vorsorge vor neuem Anwuchs, u. d. gl., wird hier wenig gedacht; und wenn auch die Einsicht des einen oder andern Gutbesizers hierin Ausnahmen macht; so ist doch der Zustand im ganzen so, und nicht anders, als ich ihn beschrieben habe. In diesen Gegenden ist der Ackerbau weder so häufig, noch so ergiebig, als weiter hinunter nach dem südlichem Theil von Kurland, wo die Riegen oder Darrhäuser zum Trockenen des Getraides viel Holz verbrauchen, um nichts von Brandweinpfannen, und unglaublich stark, zuweilen mitten im Sommer, geheizte Wohnungen und Badstube der Bauern zu reden. Berechnet man nun noch die Menge von Holz oder Wald, die jährlich durch die Rödungen, bei dem Aufnehmen

neuer Ackerfelder, mit Fleiß angezündet und ein Opfer der Flammen wird; den Schaden, den die, alle trockne und heiße Sommer, aus Unvorsichtigkeit bei'm Röden und bei dem — Nachtfeuer der Viehhüter, oder aus Boßheit, entstehende Waldbrände verursachen, welche zuweilen mehrere Wochen dauern, viele Meilen um sich greifen, und den Rauch bis in die, oft weit entfernte Städte treiben; fügt man hinzu den großen Aufwand von Balken, Stangen und Brettern, zu den, hier im Lande überall gebräuchlichen hölzernen Häusern, und von kleiner'm Holz zu — Zäunen, Wagen und Schlitten; überlegt man, wie großen Schaden das, in und an den Wäldern, ohne gehörige Abtheilung, weidende Vieh, an dem jungen Anflug und Zuwachs thut: so ist es leicht zu begreifen, daß in den bewohntern Gegenden des Landes die Waldungen abnehmen müßen, wogegen sie in andern, wie gesagt, so dick und undurchdringlich sind, daß nach Hallers Ausdruck, kein Stahl des Lichts durch finstre Tannen dringt. Das so genannte Oberland, oder der Theil von Semgallen längst der Düna, wenn man hinter Wallhof kommt (als bis wohin starker Akerbau getrieben wird) bis an der lithauischen Gränze, ist die eigentliche Vorrathskammer des Brenn- und Bauholzes für Mitau, welches alle Frühjahr nach dem Eisgang, bei hohem Waßer, auf der Memel, über Bauste, und auf der Aa oder großen Bäche bis Mitau geflößt wird. Bald hinter Wallhof, wenn man nach Friedrichsstadt reißt, kommt man durch den Taurkalnischen Wald, der 3 starke Meilen fortgeht, und ziemlich dick ist. Nachher gehen die dicken Wälder, die nur hin und wider strichweis ausgehauen sind, bis an die Gränze fort.

Alle

Alle dieſe Wälder ſind ſehr moräſtig, und an einigen Orten voll loosliegender Granitgeſchiebe, von verſchiedener Größe und mehr oder weniger Abrundung. Moräſte und Sümpfe ſind überhaupt im ganzen Lande ungemein häufig, zum Theil mehrere Meilen lang, und einige mit Moos (Sphagnum paluſtre) ſo dick bewachſen, daß man darauf gehen kann, obgleich ſie unter den Füßen zittern und eine lange Stange ohne feſten Boden zu finden, mehrere Klafter heruntergetrieben werden kann; zuweilen aber bleiben auch Menſchen und Vieh darin ſtecken und müßen mit vieler Mühe herausgezogen werden, wenn ſie nicht ganz verſinken ſollen. Mitten im Lande zieht man, der Aecker und Wieſen wegen, tiefe lange und Koſtbare Graben, um trocken Land zu gewinnen; und doch werden die Heuſchläge an vielen Orten alle Frühjahre überſchwämmt, wenn ſie entweder an ſich niedrig und ſumpficht ſind, oder große Moräſte, Flüße, oder die Oſtſee, und dahinein fallende Ströhme in der Nähe haben, wo theils beim Eisgange, wenn ſolcher durch einen, dem Strohm entgegenblaſenden Wind aufgehalten wird, theils zu andrer Jahreszeit, durch einen ſolchen Stauwind, und die eindringende See, das Flußwaßer über die Ufer gedränget wird. Der lezte Fall findet unter andern beim Ausfluß der groſſen Bäche in die Oſtſee bei Pawaßer und Schlock, 5 — 6 Meilen von Mitau, ſtatt, wo die Gegend überhaupt auch zwiſchen den, vom Meere aufgeworfenen, mit deßen Ufern und unter ſich parallel laufenden, zum Theil mit Graß und ſtarken Bäumen überwachſenen Sanddünen, die ſich ein gut Stück landwärz hinein, in ſolchen wellenförmigen oder parralleln — Reihen fortziehen, ſehr ſumpficht iſt. An einigen Orten ſpühlt das Waßer zuweilen an den Ränderu der Ackerfelder und Wieſen, welche leztere,

so wie überall bei einer sumpfichten Lage, ein starres, grobes Graß, von verschiedenen Arten Schilf (Arundo) Binsen (Scirpus) Riedgras (Canex) u. s. w. tragen. Im Piltenschen giebt es nicht weniger, als an andern Orten in Kurland, vorzüglich in den dicken Wäldern und auch auf ganz kahlen, sandichten Plänen, die nicht sehr weit vom Meere entfernt sind (z. B. im Dondangischen, in der Gegend um Windau ꝛc.) dergleichen Sümpfe. Alle enthalten sie eine Menge, in Deutschland zum Theil seltener Sumpfgewächse, als Pedicularis Sceptrum Caroli, Scheuchzeria palustris, Rubus chamaemorus (Schellbeeren), verschiedene Iungermanniae Carices, Polypodia, Triglochin palustre und maritimum, Vaccinium oxycoccos (Kranichsbeeren) u. s. w. Die leztere Frucht wird nicht im Herbste gesammlet; sondern liegt den Winter über unter dem Schnee, wird durch dem Frost klar und eßbar gemacht, und im Frühling gepflückt und zu Markt gebracht. Gleich hinter Pilten fuhr ich einmal im Sommer über einen dergleichen, einigermaßen ausgetrockneten Sumpf, der, weil er einen sehr weißen sandichten Boden hatte, erwähnt zu werden verdient. Im Anfang fand ich diese lange sandichte Wüste trocken und nur mit Heidekraut bewachsen, ein Zeichen, daß es auch hier zuweilen feucht seyn müße! Nachdem ich wenigstens eine Meile zurückgelegt hatte, ward das sandichte Erdreich ganz mooricht und sumpficht, bis in dem dicken Tannenwald, worin die Waldforstey Loden, 3 Meilen von Pilten, liegt. Dieser Sand war von eben der Art und weißen Farbe, als der gewöhnliche Meersand um Windau, welcher bis Suhrs (2 Meilen) anhält, und ein offenes flaches Land, so wie bei Suhrs die Ufer der Windau, anfüllt und bedeckt. Hinter Suhrs bis Pilen (1 Meile), und von da, wie gesagt, — 2 Meilen, durch den Sumpf, bis

bis an den Lodenſchen Wald, geht dieſer Sand ununterbrochen fort. Von Windau bis Popen (3 Meilen) iſt ebenfals weißer Sand und ein flaches, ſehr ſumpfichtes und moorichtes Land, mit Heidekraut, Porſt (Ledum paluſtre), Rauſchbeeren (Vaccin: uliginoſum), Sumpf- oder Kraniksbeeren (Vaccin: oxycoccos), und andern dergl. Kräutern bewachſen, worunter auch weißes Knopfgraß (Schoenus albus) und einige ſeltnere Binſenarten, als Scirpus ſtygius — u. ſ. w. vorkommen. Von Popen bis Pußen (2 Meil.) beſteht der Boden aus eben ſolchem weißen Sande, der ähnliche Sanddünen, wie am Meere, bildet, hier aber ſind ſchon alle dieſe Hügel mit dickem Tannen- und Fichtenwald bedeckt. Sowohl dieſer Wald als der weiße ſandigte Boden hält noch 2 Meilen hinten Pußen an, auf dem Wege nach Seslauken, wo endlich ein offenes, angebautes, hin und wieder laubwaldichtes Land anfängt, und die übrigen 3 Meilen bis Seslauken, über Raggenkrug, Siruleskrug und Sillen, fortſezt.

Es iſt nicht zu zweifeln, daß die vielen moorichten Sümpfe hier im Lande, Torf in Menge enthalten müßen. Meines wißens aber wird er nur im Piltenſchen Kreiß und Sackenhauſiſchen Kirchſpiel, geſtochen und gebrannt; weil die Wälder in andern Gegenden Brennholz in Ueberfluß liefern.

Der Ackerbau wird bekanntermaßen in Kurland ſtark getrieben, und, ich darf es ſagen, ſeit vielen Jahren ſtärker als er ſolte. So paradox dies klingt; ſo wahr iſt es dennoch, wie ich gleich darthun werde. Der Viehſtand iſt ohnſtreitig der Grund und die Stüze des Ackerbaues: aber hier im Lande ſteht er in gar keinem Verhältniß gegen die Menge der Felder,

der, die auf Kosten der Waldungen und des Weidelandes, durch's Röden oder Seugen und Brennen, jährlich neu aufgenommen werden; und man kann bei weitem nicht die Hälfte aller Felder bedüngen. Der Mangel an Heu; weil die Wiesen und Weideländer zu Saatland umgepflügt werden, und auch die Witterung oft den Heuwachs hindert, — so, daß das Vieh im Winter oft das Stroh von den Dächern freßen, und im Frühling, eh' noch das Graß keimet, auf die kahle Weide getrieben, und bis spät im Herbst darauf gehalten werden muß, — erlaubt eben so wenig das Fahlland (so nennt man den Viehstall) zu vergrößern, oder das Vieh zu vermehren, als die sonst in aller Absicht anzurathende Stallfütterung einzuführen, so lange die Art zu wirthschaften die nämliche bleibt, die sie jezt ist. Hunger und schlechte Nahrung; faules mit Ungeziefer angefülltes Waßer der Sümpfe, an vielen Orten zur Tränke gegeben, oder auch auf der Weide gesoffen; Kälte im Herbst und Frühjahr bei der Nachthütung; Näße oft im Sommer, und fast allemal im Herbst; Mangel an Waßer, bei starkem Frost im Winter, sind Ursachen, warum das Vieh nicht nur schlecht ist; sondern vielleicht auch der oft herschenden Viehseuche, die das Vieh ganzer Gegenden wegrafft, und bei beßern Jahren nicht selten aus der Fremde hereingebracht wird. Bei allen diesen Umständen, und bei dem Mangel an Menschen, der augenscheinlich ist, vergrößert man nun doch fast alle Jahre die Aussaat, um nur viel Getraide erndten und verkaufen zu können, oder auch aus andern Absichten. Was wird aber am Ende die Folge davon seyn? Die Felder, welche nicht bedüngt werden können, werden zulezt ausgemergelt; das Getraide schlechter und weniger; die aufgerißenen und ungepflügten Wiesen oder Triften können so bald

nicht

nicht wieder Graß tragen; die versengten Wälder nicht gleich wider wachsen; das vereckte Vieh läst sich ohne beträchtliche Kosten nicht ersezen, oder neues wieder schaffen; und zulezt muß also eine für Kurland, ja für jedes dazu tüchtige Land, so ergiebige, die erste, die vornehmste — für Kurland die einzige — Quelle des Wohlstandes, der Handlung, der Gewerbe, — des Nothdürftigen und des Angenehmen — versigen, oder wenigstens einmal auf eine beträchtliche Zeit, wenn es so fortgeht, stocken. Diese Betrachtungen sind, wie ich glaube, so einleuchtend, das ein jeder zu denken fähiger Mann, der die Verfaßung von Kurland kennt, sie lange vor mir gemacht haben wird. Aber, hiezu kommt noch die bei einer solchen Wirthschaftsart fast — unvermeidliche Kränkung der geringeschäzten, gewiß aber nüzlichsten Menschen im Lande, — ich meine das Landvolk, welches bei einer übertriebnen Arbeit nicht allein seiner Kräfte und Gesundheit frühzig beraubt; sondern auch außer Stande gesezt wird, sein eigen Feld gehörig zu bestellen also in Armuth versinkt, und zulezt auch dem Gutsbesizer den Schaden fühlen läst, den seine Härte verschuldet hat. Wer Gefühl für die Menschheit hat, wird ohne mein Erinnern alles übrige selbst denken, was sich hierüber noch sagen ließe.

Die Ackerfelder und überhaupt das tragbare Erdreich in Kurland, hat entweder einen sandigten, oder thonichten, oder moorichten Boden. Dammerde, vegetabilische Erde (humus) findet sich nur da, wo die Felder stark gedüngt werden können, oder wo der moorichte Grund schon ganz verfault und ausgetrocknet ist. Die hier gebauten Getraidarten sind bekannt: Roggen, Weizen, Haber und Gerste, wozu man noch Erbsen und Kartoffeln zähen kann. Flachs,

Hanf

Hanf und Buchweizen will so viel nicht sagen; Hopfen und Taback noch weniger. Wenn ich nicht irre, so rührt die Menge des jährlich in Kurland gebauten oder eingeerndteten Getraides, weniger von einer vorzüglichen Fruchtbarkeit des Bodens, als von der Größe der Aussaat, her. Wenigstens ist der Boden in Litthauen, besonders im Samogitischen, bei Birsen, Schmordan oder Liukan, Podaitschen u. s. w. augenscheinlich ergiebiger, als in Kurland. Nicht nur das Getraide; sondern auch alle wildwachsende Kräuter sind da außerordentlich groß, hoch und geil gewachsen. Der Pflug, deßen sich der kurische Bauer bedient, ist der in Finnland gebräuchliche, so genannte Gabelpflug, der hier von Pferden, nie von Ochsen, gezogen wird, und mit dem liefländischen, den d. Hr. Pastor Hupel in seiner Topogrophie beschrieben und abgebildet hat, übereinkommt. Seine Nachrichten von dem Ackerbau in Liefland überheben mich auch der Mühe, etwas von dem Betrieb dieses Gewerbes in Kurland anzuführen; weil kein bedeutender Unterschied darin statt findet, und die Zeit der Aussaat und der Erndte, wegen des wenig unterschiedenen Klima, in beiden Ländern beinahe zugleich einfält. — Außerdem hat der vormalige kurische Arzt, D. Weigand, in den obgedachten Supplimenten zu Kanolds Natur- und — Kunstgeschichten, im 4ten Supplem. S. 14. bis 31, von dem Ackerbau, und S. 1 bis 14, von den darauf zielenden Wetterbemerkungen der Kurischen Bauern, weitläuftig gehandelt. Was dieser Verfaßer daselbst S. 13 und 19, von den Mistkäfern (Scarabaei) anführt, daß nämlich der Bauer die Aussaat des Sommerkorns früh oder spät vornimmt, nachdem diese Insekten ihre Jungen, eh sie lebendig werden, vorne, in der Mitte, oder — hinten am Leibe tragen; so ist es leicht zu

erachten, daß hier ein Irrthum obwalte, und daß dieſe Jungen keine junge Miſtkäfer ſondern Milben (Acari) ſind, die die Käfer plagen. So pflegt auch der Kuriſche Bauer die Winterſaat nach dem Heidekraut (Erica vulgaris) zu beſtimmen, und ſolche früh oder ſpät anzufangen, nachdem er bemerkt, ob dieſes Kraut oben, in der Mitte des Stengels, oder unten zuerſt blühet. Aber freilich — nimmt er hiebei andre und zuverläßigern Zeichen noch zu Hülfe, und richtet beide Ausſaaten vorzüglich nach der Beſchaffenheit der Witterung, der Erdart ſeines Ackerfeldes und des, früher oder ſpäter einfallenden oder vorübergehenden Winters, ein. Nahe um Mitau ſind faſt lauter Wieſen oder Heuſchläge, von großem Umfang in Länge und Breite, welche den Einwohnern der Stadt gehören. Es verdient angemerkt zu werden, daß dieſe Wieſen alle Jahre wohl gedünget werden, und daher ein gutes Heu hervorbringen. Nach der Heuerndte treibt man das Vieh darauf.

Aus der, im vorhergehendem gegebenen Nachricht von der geographiſchen Breite oder Polhöhe von Mitau, und von den Gränzen und Beſchaffenheit Kurlands, in Anſehung der Oberfläche, oder ſeines Bodens, kann man ſich leicht einen Begrif von dem hieſigen Klima machen. Es iſt nördlich, alſo überhaupt kalt und rauh. Es iſt ein flaches offenes Land, ohne allem Schutz von Bergen; alſo allen Winden und Dünſten aus der Nachbarſchaft, und weit her, bloßgeſtellt. Es iſt niedrig oder wenig übers Meer erhaben *), ſumpficht und nicht ſehr bewohnt; hat die Oſtſee

*) In Ermangelung hinlänglicher Barometermeßungen am Strande des Meeres und in verſchiedenen Punkten

Oſtſee und zum Theil Länder und Gegenden nahe, die nicht anders beſchaffen ſind; iſt folglich feucht, mit ſtarken und häufigen Nebeln beſchwert, und für Ausländer, die entweder einer leichtern und trocknern Luft und einer beſtändigern Witterung, nach Beſchaffenheit einer jeden Jahreszeit, oder eines wärmern Klima gewohnt ſind, wenigſtens im Anfang, nicht ſo geſund und angenehm, als die höhern und gemäßigtern Erdſtriche Europens. Indeßen gewöhnt ſich der Körper almälig daran; und die Eingebornen ſind überhaupt geſund, ſtarck und wohl gebildet. In einigen Gegenden, z. B. in der doblenſchen, ſind ſie beſonders groß und lang von Wuchs. Ein hohes Alter iſt auch keine große Seltenheit; und die Ehen ſind gemeinglich recht fruchtbar. Faule und hartnäckige kalte Fieber, Flußfieber und beſtändige Catharren; Rheumatiſmen, Pleureſien und andere üble Folgen ſtarker Erkältung, oder — mit böſen Dünſten angefüllter Luft; imgleichen die Ruhr, die Schwindſucht u. d. gl. ſind hier die häufigſten Krankheiten, von welchen einige im Herbſt und Frühling faſt epidemiſch werden und viele Menſchen wegraffen. Die Ruhr, welche an ſich anſteckend iſt, erhält ſich oft von einem Jahre ins andre, und bleibt ſelten ganz aus. Sie wüthete im Jahr 1780. ſo heftig, daß viele anſehnliche Gebieter über ein Drittel ihrer Bevölkerung verlohren; woran aber die Armuth, ſchlechte Lebensart und Diät der Bauern, ihr Abſcheu vor andre Arzeneyen, als ihre abergläubiſche Hauskuren, und der Mangel an Pflege und Wartung nicht geringen Antheil hatten. Das Verhältniß der Sterblichkeit über-

ten des feſten Landes, läß ſich die Mittelhöhe des leztern, über die Meeresfläche, nicht genau angeben. Der Augenſchein lehrt aber hinlänglich, daß ſie nur gering ſey.

überhaupt, bei guten und geſunden Jahren, zu der Zahl der Gebornen; die Volksmenge im Lande, und andre d. gl. merkwürdige Gegenſtände der politiſchen Arithmetik, können in Kurland gar nicht beſtimmt werden; weil Berechnungen und Bemerkungen darüber theils nicht angeſtelt werden, theils auch ausverſchiedenen Urſachen nicht genau angeſtellt werden können. Die eigentliche Beſchaffenheit des Kleima läſt ſich freilich am richtigſten aus genauen meteorologiſchen Beobachtungen beſtimmen; und der Herr Proſeßor D. Beitler beſchäfftiget ſich ſeit einigen Jahren wirklich damit. Es gehört aber eine ziemliche Reihe ſolcher Beobachtungen, mehrere Jahre hindurch, dazu, ehe man allgemeine Schlüße daraus ziehen kann. So viel läſt ſich zum voraus ſchon mit ziemlicher Gewißheit behaupten, daß die Menge des hier jährlich niederfallenden Regens und Schnees anſehnlich ſeyn müße, und daß die Zahl der trüben Tage bei jeder Jahres Zeit, die der hellen und klaren weit übertreffe. Die im Jahr 1779 hier angeſtellte meteorologiſche Bemerkungen ſind im 2ten Stück der mitauiſchen Zeitung vom Jahr 1780 auszugsweiſe eingerückt. Selten haben wir in Mitau vor Weinachten Schlittenbahn; aber im Januar und Februar gewöhnlich ſtrenge Kälte, und dabei trübe, dicke — Luft, ohne Sonnenſchein. Im Frühling herrſchen rauhe Nordwinde und Nachtfröſte, zuweilen bis gegen Johanni, und die Annehlichkeiten des von den Poeten beſungenen Lenzes, hat die Natur dieſen Gegenden mit karger Hand zugetheilt. Im März genießen wir zuweilen ein warmes und erquikendes Frühlingswetter; es dauert aber kaum einige Tage, und der April und May ſind alsdann ſo viel unfreundlicher. Schneegeſtöber, welches von Winde heftig angeſchlagen und gewirbelt wird, Hagel oder auch kalter Regen folgen

bald darauf. Alsdann entstehen auch zuweilen Orkane, die die stärksten Bäume in Menge unreißen, und nicht selten die Landstraßen durch die Wälder unwegsam machen, bis sie von den Bauern gereiniget und wider eröfnet werden. Die mitauische große Bäche und andere Gewäßer gehen gemeiniglich um den 25sten März auf, und verursachen in manchen Jahren starke Ueberschwemmungen, worunter die im Jahr 1771 so groß war, daß man in Mitau in der katholischen und Palaisstraße, und am Markt, auf Booten umherfahren muste. *) Nach dem Aufgehen der Gewäßer erfolgen oft von neuem, einige Wochen später, starke Anschwellungen der Flüße, wenn der Schnee in den oberländischen Wäldern schmelzt. Die Lerche läst sich sehr früh im März bei Sonnenschein hören, so bald trocken und hochliegende Felder vom Schnee befreit sind. Die Bachstelze kommt, wenn die Bäche aufgehn. Alsdann ziehen auch Schwäne, wilde Gänse und Enten durch Kurland nach nördlichern Gegenden. Ein Theil derselben bleibt auch bei uns den Sommer über. Die Schwalbe kommt um Georgi, d. i. um den 25sten April. Die Nachtigal wirbelt hier, oft bei kalten Nächten im May ihren harmonischen Gesang; und der Kukuk pflegt auch in diesem Monath sich früher oder später hören zu laßen. Beide aber werden nicht selten durch rauhe Witterung in ihrem Gesang unterbrochen; schweigen dann, bis sie vorüber ist und melden sich nachher wider. Nach Johanni fällt sehr oft ein naßer Sommer

*) Im Jahr 1783. war bei dem Eisgange, welcher den 10ten April seinen Anfang nahm, das Waßer in einigen Straßen von Mitau, und in den umligenden Gegenden dieser Stadt nur 5 Zoll niedriger, als bei der grosen Fluth von 1771.

Anmerk. des Herausgebers.

mer ein, der dem Herbste anderer Länder vollkommen ähnlich ist. Wenn er in den Hundstagen trockner wird, welches nicht allemal geschieht, (in 8 Jahren habe ich hier zwei, durchaus kalte und naße Sommer erlebt, nähmlich im Jahr 1777 und 1782) und sich alsdann die Hize einstellt, so ist sie stark, und, wegen der Feuchtigkeit der Luft, ermattend, wie der Sirocko der Italiäner. Einige Sommer haben wir gleichwohl in dieser Zeit gehabt, die in aller Absicht vortreflich waren, z. B. der von 1775. und 1780. Bei solcher Witterung reifen Aprikosen, Pfirschen, Melonen, die grünen englischen Pflaumen, und anders Obst; sonst nicht. Die Trauben bleiben doch immer sauer, und überhaupt haben alle vorbenannte Früchte hier nie den Geschmak, als in wärmern Ländern. Die Kirschen gerathen nicht alle Jahre, wegen des schlechten Frühlings. Die schönen Sommernächte sind, wie in allen nördlichen Gegenden, sehr hell und kurz. Oft ist der Nachsommer beßer, als der eigentliche Sommer, und gemeiniglich haben wir alsdann eine angenehme trockene Witterung bis gegen Michaeli, zuweilen bis in den Oktober. Dann aber schlackt und regnet es beständig, und die Luft ist voll Nebel, bis im November, da die Nachtfröste sich einstellen und die Luft trocken wird. Es geschieht wohl, daß schon zu Ende des August oder im September starker Reif und Nachtfröste einfallen, die so, wie ähnliche im Brachmonat, Gewächse, Kräuter und Früchte verderben; allein sie laßen alsdann wieder ab und halten nicht beständig an. Im December ist hier gewöhnlich naße Witterung; nur das verflossene Jahr 1782 war durch die bis zum 29sten Jänner anhaltende starke Kälte und durch die Menge des gefallenen Schnees außerordentlich. Gewitter haben wir wenig; sie sind aber zuweilen außerordentlich

ſtarck. Der Nordſchein iſt bei ſtrengen Winterfroſt, wenn die Nächte zugleich hell ſind, ſehr ſtark und häufig. In Mitau iſt die Witterung, wegen der ſehr niedrigen und flachen Lage, oft regnichter und veränderlicher, als einige Meilen davon. Im Oberland (ein Theil von Semgallen) dauert der Winter, wegen der vielen dicken Wälder, länger, als hier. Aus einer ähnlichen Urſache und weil der liefländiſche Meerbuſen nahe iſt, worin das Eis und fremdes Treibeis lange ſtockt, eh es in die offene See heraus gehen kann, hat der nördliche Theil von Kurland ſpäter Frühling, als wir hier in Mitau. Uebrigens ſind alle Veränderungen der Witterung hier im Lande ſehr ſchleunig und wir können von der unſrigen einen ziemlich ſichern Schluß auf die Beſchaffenheit derſelben bei unſern Nachbahren ziehen, wenn wir nur nach den Wind ſehen; obgleich es bei den Mittägigen wohl nie ſo kalt iſt, als hier, wenn es mit ſüdlichen Winde friert. Eben dieſer Wind brachte vor einigen Wochen eine andre ſchnelle Verändrung der Witterung bei uns hervor, die ich kurz erzählen will. Der dies jährige Winter war vom Anfang Decembers 1782 bis zum 29ſten Jänner 1783, wegen der Menge des Schnees und durch eine ſtrenge anhaltende Kälte, ungewöhnlich hart und beſtändig. So war er folglich noch am 25ſten Jänner, an welchem Tage die deutſche Poſt, nach ihrem gewöhnlichen Lauf, hier hätte eintreffen ſollen. Sie kann aber erſt 3 Tage ſpäter an, ohne daß man die Urſache des Ausbleiben errathen konnt, bis wir hörten, daß die Weichſel bei — Danzig, ſo wie bei Warſchau, bereits aufgegangen und ſtark angeſchwollen war, als wir hier noch ſtarken Froſt hatten. Erſt am 29ſten Jänner hatte der warme Südwind bis hieher durchdringen können; als dann aber fieng es mit einem mal ſo ſtark zu thauen an, daß viele Keller voll Waßer liefen. Die Kälte ſtellte ſich

nach

nach einigen Tagen gleichwohl wieder ein und dauerte dies Jahr ungewöhnlich lage; sie erreichte aber nicht den vorigen Grad, und wechselte öfters mit Thauwetter ab.

Es verdient noch angemerkt zu werden, daß die bei Mitau vorbeifließende Aa oder große Bäche ungefähr 8 bis 10 Tage früher, als die Dünna bei Riga, welches nur 7 kleine Meilen nordwärz von hier entfernet ist, von Eis befreit zu werden pflegt; und daß der Hafen bei Libau viel früher als der rigische, (nämlich zu Ende des Februar oder im Anfang des Märzmonaths) offen wird, und in manchen Jahren gar nicht zufriert. Allein hieran ist der Unterschied in der südlichern Lage weniger Schuld, als die Beschaffenheit beider Häfen und der verschiedene Ursprung der gedachten Flüße. Die Düna muß erst rein seyn, eh der rigische Hafen offen wird. Dieser Fluß entspringt in Rußland, wo der Winter länger dauert, als in Semgallen und Samogitien, wo die große Bäche oder die darin einfallenden Ströhme, welche nach ihrer Vereinigung die Aa genannt werden, entspringen. Außerdem liegt Libau hart an der offenenbaren See; dagegen zält man zwei Meilen von Riga bis Dünamünde. Wenn wir nun hierin Vorzüge vor Liefland genießen; so ist der Unterschied des, in Preußen früher, als in Kurland, eintretenden Frühlings einem jeden auffälend, der um diese Jahreszeit aus Mitau nach Königsberg reißt. Ich verlies z. B. am 16ten April 1781. Mitau, und kam den 25 in Memel, den 29sten April in Königsberg, an. In Kurland frohr es noch des Nachts. Alle Bäume und Felder waren kahl. In Memel, noch mehr aber in Königsberg, keimten die meisten Bäume schon junges Laub, und die Luft war warm. Den Kuckuck hörte ich schon

am 5ten May, einige Meilen hinter Königsberg, nach Warschau zu, woselbst, bei meiner Ankunft, die Spaziergänge im sächsischen Garten schon einige Zeit besucht wurden; obgleich nachher auch in Warschau, kalte und unfreundliche Witterung einfiel. Es ist besonders, daß der Frost, der — spät im May 1781 alles junge Laub der Eichbäume in Kurland gleichsam versengte, und sie nachher frisches Laub hervorzutreiben nöthigte, nicht nur in Preußen und um Warschau; sondern auch hinter Krakau, bis an die schlesische Gränze und noch weiter, sich erstreckt, und eine ähnliche Verwüstung angerichtet hatte.

Die vornehmstem Inseen oder Landseen in Kurland und Semgallen sind aus der homannischen Charte von Kurland, die im Jahr 1747 gestochen ist und aus zwey Blättern besteht, leicht zu ersehen. Sie sind nicht nur fischreich; sondern dienen auch im Frühlinge und Sommer den, theils durch Kurland weiternach Norden ziehenden, theils hier verbleibenden Schwimmvögeln, so wie unsre Sümpfe dem Schnepfengeschlechte, zu Ruhepunkten und Aufenthalt. Auf dem Papensee, zwischen Libau und Polangen, der nur durch eine schmale Erdzunge von dem Meere getrennt ist, halten sich viele Schwäne und andre Wasservögel im Frühjahre auf. Kurland ist überhaupt ein Land, wo sehr interßante Beobachtungen über die merkwürdigen Wanderungen der Zugvögel angestelt werden könten; man müßte aber alsdann auf dem Lande wohnen und jährlich mit Muße und Hülfe mehrerer, vertheilter Beobachter darauf Acht geben können.

Die vorzüglichsten Flüße, ihre geographische Ausdännung und Vertheilung in verschiedene Aeste, welche

welche beſondere Namen tragen, kann man am leichteſten auf der Homanniſchen Landcharte von Kurland und Semgallen überſehen. Die Hauptflüße, flieſſen mehr der weniger von Mittag gegen Mitternacht, oder von Südoſt gegen Nordweſt, von ihrem Urſprung nach dem Meere zu; und da es hier auf einige Striche des Kompaßes nicht ankommt, ſo können ſie in phyſikaliſcher Betrachtung, als gröſtentheils parallel mit einander angeſehen werden. Die Nebenflüße oder ſolche, die in iene einfallen, vorher beſondre Namen tragen, und nach ihrer Vereinigung mit den Hauptflüßen, als Zweige derſelben angeſehen werden können, kommen gröſtentheils mehr gerade aus Morgen gegen Abend, und machen demnach gegen die Hauptflüße einen mehr oder weniger ſpizigen Winkel. Da nun das Waßer allemal in den tiefſten Punkten einer Gegend fortflieſt, und der ietzt angegebene Lauf der Kuriſchen Flüße Gelegenheit darbietet, nicht allein die Bette der Hauptflüße; ſondern auch in und an den Nebenflüßen, die Beſchaffenheit des, zwiſchen ihnen liegenden Landes, in den tiefſten Punkten, die man in einem Lande, wo kleine Schächte und Gruben vorhanden ſind, erreichen kann, zu unterſuchen; ſo habe ich meine Beabachtungen vorzüglich darauf gerichtet, und gefunden, daß der tiefſte erreichbare Grund oder feſte Boden von Kurland und Semgallen ein flözartiger Kalckfels ſey, der nachher genauer beſchrieben werden ſoll, wenn ich vielleicht einige Stellen oder Gegenden ausnehme, wo ein noch tiefer liegendes, alſo älteres, Geſtein dieſen Kalck durchbricht und hervorragt, wie ich alle Urſache zu vermuthen habe und unten genauer anzeigen werde. Hier will ich vorerſt die Bemerkungen anführen, woraus dieſer Schluß eine ganz richtige Folge iſt. Faſt überall im Lande bricht man Kalck, entweder zum Brennen oder als

Bruchstein, das ist zum Bauen und Mauern, auch wohl zum Pflastern der Straßen, nächst an den Häusern. Diese Kalckbrüche liegen entweder an den steilen Ufern der Flüße, da wo sie durch die Länge der Zeit sich ein tiefes Bett ausgehölt haben, oder in den sumpfichten, und eben deswegen tiefen oder niedrigen Wäldern. An vielen Orten, wo Kalckstein wirklich zu Tage hervorragt, bricht man ihn nicht, entweder weil man schon andre Kalckbrüche in der Nähe hat, aber weil der Stein zu Bruchsteinen zu blätterig und zum Kalck zu sehr mit Thon gemischt oder mergelartig ist. In verschiedenen kleinen Bächen und Flüßen, so wir in und auf den thonichten Aeckern finden, man Kalksteingeschiebe in Menge, und der Pflug scharret sie an den leztern Orten, nebst andern Geschieben von glimmrichten Granit, häufig hervor. Nur da, wo eine stärkere oder schwächere Thon oder Sandlage oder mehrere, mit einander nach der Tiefe zu abwechselnde Thon- und Sandschichten, den Kalckfels bedecken, es sey an den Ufern der Flüße oder auf dem dazwischen liegenden Lande und Feldern, ist der Kalckfels, wegen dieser Bedeckung, unsichtbar. An den Mündungen der Flüße und an den Ufern des Meeres, wo starcke Sanddünen und Flache, tief ins Land reichende Sandplänen, die zum Theil aber mit Fichten, Tannen und Gebüsche, oder mit Heidekraut und andern Gewächsen, überwachsen sind, findet dies vorzüglich statt. So sind z. B. bei der Stadt Windau und ferner bis hinter Suhrs, Pilten u. s. w. (man nehme die obgedachte Landcharte zur Hand) das Meerufer, die ganze Gegend, und auch die Ufer des Flußes die Windau genannt, mit feinem weißen Meersand, der aus kleinen Kiselkörnern besteht, bedeckt. Aber bei Schleck, an der Windau, brennt man schon Kalck. Bei Goldingen, — fließt die Windau

dau zwiſchen ziemlich hohen und weit ausgedähnten Kalkſteinhügeln, in welchen ſie ſich wahrſcheinlich von Zeit zu Zeit, oder auch, als die Klippen noch weich waren, ihr Bett vertieft hat. Der Kalkſtein beſteht hier aus grauen horizontal liegenden, 1 Spanne dicken Platten oder Blättern, wovon einige auch röthlich ſind. An der Seite der Stadt liegen die Ruinen des alten Fürſtlichen Reſidenzſchloßes, hoch über den Fluß erhaben, und gewähren eine ſehr ſchöne und weite Ausſicht. Am gegenſeitigen Ufer ſteht mitten im Kalkſtein ein nur ſelten bearbeiteter Gipsbruch an, der nachher beſchrieben worden ſoll. Die ganze Windau flieſt hier, zwiſchen den beiderſeitigen hohen Ufern, über den horizontalliegenden, dickblättrichten Kalkſtein, woraus das Geſtade beſteht, und ſtürz ſich in der Gegend des Schloſſes, über einen natürlichen Bruch dieſes Kalkflözes, als ein Waßerfall, welcher die Rommel genannt wird, mehrere Ellen tief herunter. Hier hat man einen kleinen Damm quer über den Fluß im Kalckichten Bette feſtgeſchlagen und daran Fiſchkörbe, die an Stangen frei in der Luft, gleich vor den Waſſerfall hangen befeſtiget. Wenn nun die Fiſche mit dem Waßer herunter kommen werden ſie, durch den iähen Fall deßelben und durch ihr eigenes Widerſtreben, in die Luft geſchleudert und fallen ſodann in die Körbe hinein welches die, in vielen Büchern erwähnte Art des Fiſchfangs in der Luft bei Goldingen, iſt. Hinter oder über die Rommel iſt das Waßer an einem Orte die meiſte Jahreszeit ſo niedrig, daß alle Reiſende, über den durchſcheinenden ſo genannten weißen Strich des horizontalen Kalckbetts, mit Wagen und Pferden durch den Fluß fahren. Man muß aber auf dieſen, in einigen Winkeln laufenden weißen Strich bleiben und nicht ſeitwärts lenken, weil das Waßer auf beyden Seiten tiefer iſt. Bei Nikrazen, ein adelich Gut, an der Windau, wird auch Kalck gebrannt; desgleichen

auf

auf dem Fürstlichen Gute Schrunden und auf den adelichen Gütern Pickeln und Essern; am leztern Orte bei dem Kruge an der Windau. Bey Frauenburg, ist ebenfalls ein Fürstl. Kalkbrand angeleget.

Die Abau ist ein kleiner Fluß, der in Semgallen entspringt und zwischen Grendsen und Tuckum, die etwas seitwärts liegen, über Kandau, Zabeln und Pedwahlen, Kalizen und Rennen bis an die Windau fortgeht, und sich unter Schleck mit diesem Fluße vereiniget. In dieser Gegend ist ein kleiner Bach, welcher ein Stück unter der Erde sich verkriegt oder fortfließt, und nachher wider hervorkommt, eh' er sich mit der Abau vereiniget. Tuckum liegt auf einen hohen Kalckhügel der bis an die etwas entfernte Abau sich fortzieht; überall aber grün bewachsen ist. Es fließt unter der Stadt ein kleiner Bach, der eine Mühle treibt, und von demselben zieht sich eine tiefe Schlucht hinter den Ort vorbei, bis an die Abau heran, welche nach aller Wahrscheinlichkeit vor Zeiten bis hieher gegangen und diese Vertiefung nach sich gelassen hat. Bei Grendsen, Schlockenbeck, Kandau Zabeln, Pedwahlen, Kalizen und Rennen wird allerwärts Kalck gefunden, und an den meisten Orten wircklich gebrannt, nur, so viel ich weiß, nicht an den Orten, welche ich iezt benennen werde, die aber dennoch Kalck haben. Um Kandau herum traf ich eine Menge theils ganz dichter, theils geträuffter trauben- und Zapfenförmiger Stalacktiten und Kalckerdichter Erhärtungen (Pori aquei) an. Das alte Schloß ist zum Theil daraus erbaut. Bei Pedwahlen findet man große lose Blöcke eines grauen thongemischten Kalcksteins, voll von Versteinerungen, woraus Tischplatten gesägt und polirt werden. Aehnlichen Marmor in losen Blöcken hat man

auch

auch bei der Stadt Windau, und auf dem Brigute Weggen ohnweit der Abau, zum adelichen Gute Ohdern gehörig, gegraben. Er ſieht nicht übel aus, verdient aber feilich eigentlich nicht Marmor genannt zu werden. Außer dieſen Oertern, wo kein Kalk gebrannt wird, brennt man ihn wirklich bei Senten, Durſupen und Puhren im Kandauiſchen Kirchſpiel, und bei Oſeln im Goldingiſchen. Im Talſiſchen Kirchſpiel bei dem Gute Ohdern, und an mehr Orten an der kleinen Bäche Ohdern, die bei Ugenzeem ſich in den liefländiſchen Meerbuſen ergieſt, wird Kalk, und der, beim Eiſenſchmelzen zu Ugenzehm vormals als Zuſchlag gebräuchliche Kalckſtein nur $\frac{1}{2}$ Meile davon gegraben. An den Ufern der Abau bei Rennen kann man ſich augenſcheinlich von der Wahrheit überzeugen, daß der Kalckſtein hier zu Lande, auch da, wo er an der Oberfläche der Erde nicht zum Vorſchein kommt, dennoch unter den, über ihn aufgeſezten Thon- und Sandlagen verborgen liege; denn hier, und ſo habe ich's auch an mehrern Orten gefunden, beſtehen die Ufern der Abau zunächſt am Tage aus großen Sandhügeln, unter welchen der Kalckſtein, woraus man hier wirklich Kalck brennt, hervorragt. Hinter Rennen, an den erhabenen Uferwänden der, in der Tiefe fließenden Abau, ſteht Kalckſtein an beiden Seiten vielerwärts hervor und giebt zu den verſchiedenen Kalckbrenereyen Anlaß, wovon ich die vorzüglichſten ſchon genannt habe. Dieſes Geſtade iſt maleriſch ſchön, ſanft hügelicht, mit Laubbäumen und anderm Gebüſche, bedeckt, und mit angebauten Ackerfeldern und Wieſen an beiden Seiten gezieret; denn die im nördlichern Theile von Kurland ſo häufigen, großen und finſtern Tannenwälder werden hinter Goldingen und Rennen viel ſeltener und kleiner, und das Land bewohnter und ſchöner. Man kann mit Wahrheit

heit sagen, daß die Gegenden der Abau und die Aussichten aus dem Pastorate zu Zabeln; imgleichen von den Ruinen des alten Schloßes zu Kandau; und aus den vielen Gütern und hochgelegenen Wohngebäuden an beiden Seiten des Flußes, bis gegen Tuckum zu, überaus reizend sind.

Die große Bäche oder der Fluß Aa, mit seinen vielen Aesten oder mit besondern Namen belegten kleinen Bächen, die in diesen Hauptfluß sich ergießen, zeigt das nämliche Verhalten, als die Windau und Abau, und entblößt, an vielen Orten, an seinen Ufern oder in seinem Bette den Kalckfelß, der Kurland und Semgallen zur Grundlage dient. So ist bei Kallenzehm oder Kliuenhof, Mesoten und Grafenthal an der Bäche Kalck zu finden, obgleich man ihn iezt nur zu Kallenzehm brennt, und damit Mitau versiehet. Es wird aus Litthauen Kalck hieher gebracht. Bei Schönberg fährt man wenn niedrig Waßer ist, mit Pferden und Wagen, über einen ähnlichen weißen Kalckstrich, als bei Goldingen, durch die Memel durch, bis ans gegenüberliegende Zollhauß. Bei Bauske an der Memel wird Kalckstein gegraben und gebrannt der hier hohe Ufer bildet. Auch die Muß bei Bauske fliest über Kalckstein, so wie auch die Stadt selbst zwischen beide Flüße auf einen Kalckhügel liegt. Bei Eckau, 4 Meilen von Mitau, gegen Baldohn zu geht eine Brücke über den tiefer aus Semgallen entspringenden Fluß Eckau, der nachher, auf der Seite gegen Riga, in große Bäche fällt. Die Ufer der Eckau bilden bei dem Orte gleichen Namens, ienseits der Brücke, ein hohes Gestade, welches aus Kalckstein besteht, der hier gebrochen und gebrannt wird. Imgleichen bricht man auch Kalckstein im Walde ohnweit Eckau. Auf einer Tour

im

in Samogitien nach Virſen, Schmordan und Podaitſchen muſte ich, zwiſchen Galgenkrug und Radziwilliſcheg, und zwiſchen dieſen Ort und Blutſchin über die Ekau, ſo wie zwiſchen Blutſchin und Buthoff über einen Arm derſelben, mich herüberſetzen laſſen, und bey der Gelegenheit habe ich die gegenüberſtehende Hügel des Geſtades dieſer Flüße unterſucht und gefunden, daß wo ſie von Sand oder Thon unbedeckt ſind, ſie allemal aus Kalkſtein in dünnen Schichten oder Bruchſtücken und Platten, von 3, 4, bis 5 Zoll dicke, beſtehen. Ein großer Theil von Samogitien, längſt an der Kuriſchen Gränze, hat eine ähnliche Beſchaffenheit, wovon der Kalk und Gips bei Podaitſchen und Birſen zum Beweiß dienen können; nur hat hier das Kalchichte Grundgeſtein eine weit fettere thonichte Bedeckung und ein ſanfteres flözartiges Anſehn; trägt auch ein unvergleichlich ſchöneres, höheres und großkörnigteres Getraide, als der Boden in Kurland, ienſeits der Ekau. Ich erinnere mich nicht leicht, mehr geſegnete Waizenfelder in ſchweren leimichten Acker und auch alle andre Getraidarten, Flachs, u. dgl. beßer und größer irgendwo geſehen zu haben, als hier. Die Ackerfelder in der Gegend von Birſen, Schmorden, Podaitſchen u. ſ. w. ſind unabſehlich, hin und wider nur mit ſchönen lichten Eichenwäldern unterbrochen, und alle Pflanzen wachſen hier größer, als in Kurland. In der Uckermark, um Pahewalk herum in Pommern, und in Mecklenburg, an einigen Orten, iſt der Boden eben ſo fett und das Getraide auch eben ſo ſchön; allein die Felder ſind bei weiten nicht ſo groß. Hier gehen ſie meilenweges in eins fort, und haben mit gewißen Gegenden in der Fläche von Ungarn viele Aehnlichkeit.

Die

Die Düna macht die Gränze zwischen Kurland und Liefland. Ich habe sie auf der Kurischen Seite von der Gegend um Riga bis nach Fridrichsstadt im Oberlande, selbst untersucht, und von dem übrigen Stücke dieses Flußes, so weit Kurland reicht, hinlängliche Erkundigung eingezogen, woraus zusammengenommen erhellet, daß das Kurische Gestade dieses Flußes, so wie das liefländische, welches Herr Fischer beschreibt, aus dem nämlichen Kalkstein besteht, der an der Aa, Ekau, Abau und Windau ꝛc. angetroffen wird.

Ich will nun diesen Kalkstein, wie ich oben versprach, etwas genauer beschreiben. Eigentlich wäre es nicht nöthig, nachdem Herr Fischer, in seinem mir mitgetheilten Mste, welches dem Druck übergeben wird, den liefländischen hinlänglich charakterisirt hat, der mit dem Kurischen vollkommen übereinstimmt. Eben die Abwechselungen von Härte und Farben, Kalkspattrümmer und Kristallen; eben die plattenförmige, oft bröckliche oder dünnschiefrige Textur; größtentheils horizontale Lage; zum Theil lockre tropfsteinartige Sinterung; Reichthum an Versteinerungen in einigen Schichten; Mangel derselben in andern; Untermengung mit zwischenliegenden Thonschichten; Gebrauch und Anwendung ꝛc. findet hier statt, als Herr Fischer von liefländischen Kalkstein angeführt hat. Ueberhaupt besteht er fast nie aus reiner Kalkerde; sondern ist gemeiniglich mit Thon vermischt und also ein wahrer Mergelstein; doch hat die Kalkerde gemeiniglich die Oberhand. An einigen Stellen ist er nicht hart oder fest, sondern stellt eine weiche Kalkerde oder Kalkmergel vor. An andern Orten ist er mit vielem Sand gemengt und kann alsdann mit Recht, in bloß mineralogischer Betrachtung, ein kalkartiger Sandstein

ſtein genannt werden. Aber ſolche zufällige Abänderungen der mechaniſchen Vermengung, oder auch eine lockale, noch ſo genaue Einmiſchung irgend einer fremden Erdart z. B. der Magneſia, wenn ſie wirklich in einigen Stücken oder Stellen des Geſteins ſtatt finden ſollte, kann die Benennung des ganzen Felſens, der ſo viele Meilen anhält, nicht ändern, oder den phyſiſchen Erdbeſchreiber verwirren, wenn es darauf ankömmt, die Lage in der Erde, über oder unter andern Schichten, zu beſtimmen und daraus auf das Alter und auf die Entſtehung des Geſteins, ſo viel es angeht, zu ſchließen. Der Kuriſche Kalckſtein iſt an einigen Stellen und Stücken, wo er Verſteinerungen enthält, oft ein wahrer Stinckſtein, welches aber ebenfals nur eine lockale Abänderung, und in Betracht des Ganzen, ſo viele Millionen Centner an Schwere, ſo viele Meilen Weges an Länge, und ſo ſtarke Mächtigkeit an Breite oder Ausdänung nach der Tiefe zu, betragenden übrigen Felſens, dem dieſe Eigenſchaft fehlt, nicht von der geringſten Bedeutung iſt.

Die **Verſteinerungen**, die ſich in dem Kuriſchen Kalckſtein und deßen mancherlei härtern oder weichern, auch nur bloß erdartigen Abänderungen, häufiger oder ſparſamer finden, (in einigen mangeln ſie ganz) ſind ſelten ſchöne und in die Augen fallende Kabinetſtücke; ſondern mehrentheils Conglomeraten von kleinen zerbrochnen und unter einander verworrenen Meerkörpern, die gleichwohl als ſolche nicht zu verkennen ſind. Größere Muſcheln ſind in dem härtern Bruchſtein nur einzeln eingeſtreut und mit dem Geſtein ſtark verwachſen oder vereiniget. Wenn ſie heraus geſchlagen werden können, laßen ſie doch einen Theil ihrer perlmutterartigen Schale zurück. Ohne mühſames Nachſuchen ſind mir folgende Arten zu Geſicht gekommen:

1) Corallithen verschiedener Gattung, als Madreporithen, Fungiten, Astroiten, Cerebriten, Milleporiten, Entrochiten u. s. w. gröſtentheils solche, wie der Herr von Linne auf der Insel Gothland gefunden und beschrieben hat.

2) Ammoniten und Orthoceratiten, Turbiniten und Lentickularien.

3) Belemniten, Echiniten.

4) Verschiedene Cochliten, als Anomiten oder Terebratuliten, Pecktiniten, Chamiten, u. s. w. auch ein einzigesmal ein Hysterolit, den ich aber nicht selbst fand. Durch die bereits mitgetheilten Beobachtungen über die Betten und Ufer der Kurischen Flüße, glaube ich außer Zweifel gesetzt zu haben, daß der iezt beschriebene Kalckfelß sich von einem Fluße zum andern, unter den darüber aufgesetzten Thon- und Sandschichten fortziehe, und mithin das Grundbett von ganz Kurland ausmache. Es läst sich nicht einmal denken, daß nur einzelne Striche von flözartigen Kalckstein unter und neben ieden der beinahe parallel laufenden Hauptflüße abgesetzt seyn könnten, ohne daß sie unter sich zusammenhängen und eine ganze, durchs Land ziehende Schichte ausmachen sollten. Die Ursache ihres Ursprungs sey welche man sich nur vorstellen wolle; so muß die, die sie bildete, fürs ganze Land allgemein gewesen seyn; und da wir bei Rennen und andern Orten den Kalckstein unter dem Sande gefunden haben, so muß dieser, so wie die ebenfalls über dem Kalck liegende Thonschichten, später aufgesetzt seyn, als der Kalck, der darunter liegt. Die in einem mehr oder weniger spitzigen Winkel den Hauptflüßen, quer durch das dazwischen liegende Land, zusetzende Nebenflüße,

flüße, welche ebenfalls Kalck neben sich haben und darauf fließen; und die mitten in den Zwischenräumen zwischen allen diesen Flüßen, in sumpfichten und niedrigen Wäldern befindlichen Kalckbrüche, bringen den ersten Satz bis zur Gewißheit. Was den zweiten betrift, daß nämlich Sand und Thon, die größtentheils die Oberfläche der Erde und die tragbaren Felder des Landes ausmachen, über dem Kalck liegen; so ist er schon durch die Autopsie bei Rennen und andern Orten sowohl, als dadurch erwiesen; weil diese Erdschichten die nächsten am Tage sind, und als solche überall mit einander abwechseln, wo nicht verfaulte Gewächse in Sümpfen und Brüchern, wie wir gesehen haben, moorichten Grund verursachen. Die aus Kalckstein bestehende Bette der Flüße sind an den wenigsten Orten nackt; sondern gemeiniglich mit Sand oder Thon bedeckt. Das erstere haben wir von der Windau, von deßen Ausfluß ins Meer, bei der Stadt gleichen Namens, bis Suhrs, und noch weiter, bis in die Gegend von Schleck angemerkt; und die Bäche giebt bei Mitau einen ähnlichen Beweiß, weil man allen Grand oder Sand, der in der Stadt, in Vermischung mit Kalck, zum Mörtel gebraucht wird, aus der Bäche sammlet. Dagegen ist der Schlamm, der bei Eckau das Bett des gleichnahmigten Flußes bedeckt, und an andern Orten mehr, thonicht. Ja selbst die Aa setzt bei Annenburg und Salgallen, wenige Meilen von Mitau, so wie die Dünn bei Dünhof, einen thonichten Schlamm ab, nachdem die Bedeckung an den Ufern oder die nächstgelegene Ueberhüllungen des Flußbodens, welche sie überfließen oder in verschiedenen Biegungen anprellen und deren Theile sie, besonders bei Ueberschwemmungen, fortreißen, beschaffen sind. In Samogitien setzt der kleine Bach bei Polangen ebenfalls einen sehr lai-

michten Schlamm ab. Sand und Thon sind also die gewöhnlichen Decken des kalckartigen Kurländischen Grundbodens; aber woher entstehen die verschiedenen Abwechselungen derselben? und wie kann man diese auf dem trocknen Lande erklären? Ich will zuvörderst einige Beispiele solcher Abwechselungen des Erdreichs anführen: Wenn man von **Mitau**, nur 2 Meilen nach **Würzau** fährt, so hat man gleich hinter der Elendspforte Sand, der ohngefähr $\frac{3}{4}$ Meilen anhält; darauf folgt aber ein zäher Laimen, der ein gut Stück in der Fläche und durch den Birken- und Erlenwald anhält, bis man wider Sand und sodann wider Thon antrifft. — Auf der Libauschen Straße hat man hinter der **Doblenschen** Pforte gleich einen sehr tiefen Sand, der bis an der **Griefischen Brücke** und bis auf den halben **Weg** nach **Doblen** anhält. Hier ist der Boden fett und thonicht; aber nicht weit hinter **Doblen** und bei dem Berfebeckschen Kruge, nahe an **Großbersen**, tiefer, grober Sand, der große, mit Fichten und Tannen bewachsene Hügel bildet, die alle mögliche Aehnlichkeit mit denen am Strande des Meeres, von Windau bis Königsberg und Danzig befindlichen, hohen Sanddünen haben, welche tief ins Land hinein wellenförmig neben einander liegen, und auch solche Bäume tragen. Wenn man die Landstraße weiter bis Libau fort fährt, so hat man unendliche Abwechslungen von Sand und Thon (die elenden Knüppelbrücken durch die morästigen Wälder nicht mitgerechnet) zu überfahren. — Wenn man aus dem fetten laimichten **Samogitien**, aus der Gegend von **Schmordan** kommt und bei **Schönberg** über die Memel setzt, so ist der Unterschied der beiden Ufer, auffallend. Von der Anhöhe des Fleckens genießt man eine herrliche Aussicht; aber statt des

fetten

fetten Bodens in Samogitien findet sich in Kurland sogleich Sand ein, der auch bald darauf die Ufer der Eckau in dieser Gegend ausmacht und bei **Barbern**, $1\frac{1}{4}$ Meile von Schönberg, sehr häufig ist, und ohne Zweifel den tiefern Kalck und Gips überdeckt, woraus das barbersche Bad oder mineralische Waßer hervorquellen mag. **Von Barbern bis Neugut**, $2\frac{1}{2}$ Meile, ist noch Sand, der am letztgenannten Orte, ohnweit dem Pastorate, große, mit Tannen bewachsene Hügel oder wahre Dünen, wie am Strande, bildet; obgleich die meisten Aecker um Neugut thonicht sind. Nachher folgt wieder Sand bis **Baldohnen**, 3 Meilen, u. s. w. — **Von Tuckum bis gegen Grendsen** wechseln schön belaubte Sand- und Thonhügel mit einander ab, welche theils mit Laubbäumen: Birken, Erlen, Eichen ꝛc., theils mit Nadelholz bewachsen, theils auch zu Wiesen und Getraidefelder angebaut sind. **Gegen Grendsen** und von da über **Kabillen** bis gegen **Goldingen** ist fast lauter thonichter Ackerboden, mit wenigem Wald. **Von Goldingen bis Rennen** Sand und darauf Fichtenwald. (Ich habe mit Fleiß, wie die Homannische Charte, in Vergleich mit den voranstehenden Landstraßen zeigt, allerlei Kreutzzüge im Lande gemacht, um es kennen zu lernen) **Von Rennen bis Talsen** theils sandichter Wald, theils thonichte Kornfelder. **Talsen** liegt hoch und hat kleine von einander getheilte Teiche, oder Staungen in einer Schlucht, worin vielleicht vormals der kleine Bach floß, der auf der Landcharte, der Laidsensche genannt wird, und in einiger Entfernung vom Talsen dem Meere zueilt. Die beiderseitigen Wände dieser Schlucht sind sandicht, mit darin liegenden Granitgeschieben, welche vermuthlich noch vom liefwischen Meerbusen abstammen mögen, als

er breiter war, als jetzt. Zwischen Talsen und Seelaucken fruchtbares thon- und sandgemischtes Kornland, mit Gebüschen und Geschieben von weißem Feldspat. Doch diese Beispiele der häufigen Abwechslungen des oberflächlichen Erdreichs sind hinlänglich!

Wie sind nun aber diese Abwechslungen entstanden? So viele einzelne Ueberschwemmungen anzunehmen, als wir in einem so kleinen Bezirk Veränderungen des thonichten und sandichten Bodens nach einander antreffen, wäre übertrieben und unerweislich; würde auch nicht erklären, warum einmal Thon, ein andermal Sand in so kleinen Entfernungen neben einander abgesetzt worden. Wer dagegen glaubt, daß diese reguläre Abwechslungen des Erdreichs von Adamszeiten so gewesen sind, als wir sie noch finden; und daß sie schon bei der Bildung unserer Erde, aus dem Chaos geschlupft und ohne Ordnung über und neben einander hingewälzt worden, dem wollen wir hier nur die Frage entgegen setzen, warum denn damals nicht Kalck, Sand und Thon, als hie mit Waßer verdünnt und unter einander gemengt waren, in einer überall gleichförmigen Mischung verblieben, sondern jede Erdart sich besonders absetzte? Ohne uns bei solchen Hypothesen aufzuhalten, wollen wir lieber richtige Beobachtungen zu rathe ziehen, und aus solchen schliessen: was wir von dem alten Zustand dieses Landes zu halten haben.

In dem Kalckstein, der das Grundbett von Kurland ausmacht, finden wir hin und wider so wie in den übrigen Erdschichten versteinte Meerkörper, Conchylien und Koralken an vielen Orten, wenn gleich nicht in allen Schichten in Menge, auch solche, deren Originale bisher zwar in keinen Meere endeckt sind, z. B.

Ammons-

Ammonshörner *), Bellenmiten, gewiße Anomien u. ſ. w.; die aber doch eben ſo gewiß Meerkörper ſind, als die übrigen Schalgehäuſe; ſie mögen nun entweder die unergründlichen Tiefen der Meere bewohnen und ſich da verbergen, oder wie Einige glauben, aus der Reihe der Dinge verſchwunden und zerſtört ſeyn. Mehrere Gründe haben wir nicht nöthig um zu behaupten, daß das Meer vormals ganz Kurland, ſo wie ohne Zweifel auch die benachbarten Provinzen, bedeckt und den kalckichten oder merglichten Schlamm, worin die thieriſche Verſteinerungen ihr Grab gefunden, über ältere, tiefer verborgene Felſen, abgeſetzt habe. In einem ſo niedrigen und flachen Lande, als das unſrige iſt, welches das Meer ſo nahe hat, muß man die Möglichkeit davon viel leichter einſehen, als wie die, Verſteinerungen enthaltende hohe Kalckalpen auf ähnliche Art haben gebildet werden können, woran doch iezt kein vernünftiger Erdforſcher mehr zweifelt. Daß dieſer Abſatz des Kalckſteins aus dem Meere, vor

*) Daß die Ammonshörner zu den Linnäiſchen Geſchlechte des Nautili unter den einſchalichten Conchylien gehören; und daß die natürlichen unverſteinten Schalen und Thiere einiger Arten dieſes Geſchlechts in gewißen Meeren wirklich gefunden werden, daran iſt kein Zweifel. Aber die Art *Nautilus*, wovon die Ammonshörner Verſteinerungen ſind, hat meines wißens noch Niemand in Original gefunden, obgleich ich eine ſolche Behauptung in zwei Recenſionen geleſen habe. Daßelbe gilt auch von den ſogenannten Terebratuliten oder Anomiten. Einige wenige Arten ſind in ihrem natürlichen Zuſtande entdeckt, die übrigen aber finden ſich alle nur verſteinert. Was künftig noch entdeckt werden kann, davon läſt ſich in voraus nichts beſtimmtes ſagen; vielweniger irgend ein Schluß daraus ziehen.

Digitized by Google

sehr langer Zeit geschehen seyn müße, beweisen die darin enthaltenen Belemniten, und Ammonshörner zur Gnüge; und für unsre Absicht kann es einerlei seyn, ob iemand diese Epoche gleich bei der Schöpfung der Welt, bei der Sündfluth oder erst lange nachher festsetzen wolle, obgleich unser Kalckstein gewiß nicht von der Beschaffenheit und von dem Alter ist, die dem den Kalckalpen zukommt, auch wohl nicht mit einemmal oder in kurzer Zeit, sondern langsam und allmälig abgesetzt worden. Ueber den allgemeinen Kalckfelß liegt Sand oder Thon an den meisten Orten in Kurland, und der Kalckstein ist nur da unbedeckt, wie wir gehört haben, wo ihn die Flüße entblößt, durchbrochen oder ausgeholt haben; es sey denn, daß er irgendwo höhere Rücken hervorschieße, oder in niedrigen morastigen Wäldern und Oertern zum Vorschein komme. Sand und Thon setzt jedes Meer zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten ab, wie man nicht nur an den Ufern sieht; sondern auch bei Untersuchung des Meerbodens durchs Lothen findet; und dieser Absatz entsteht aus der Zerstörung der Klippen und Erdschichten, die die Wagen entweder am Meerboden oder an den Küsten nach und nach abnutzen, oder auch aus dem Schlamm, den die Flüße allerwärts ins Meer führen, welches ihn denn weiter fortwälzt. Es ist also begreiflich, daß das Meer, als es noch Kurland bedeckte, nachdem schon der Kalckfelß gebildet war (in welchem man ebenfalls hin und wider ganze Thonlagen und überhaupt viel Thon in seiner Mischung findet) über diesen ersten Bodensatz noch andre Schichten, von Thon und Sand, abgesetzt habe. Zwar finden wir an den heutigen Meerufern in Kurland nichts als Sand; aber in allen Brunnen, die nur ein wenig tief gegraben werden, in den Seestädten sowohl als weiter ins Land hinein, auf

allen

allen Aeckern und in hohlen Wegen liegt gemeiniglich Thon unter dem Sande; und der Thon wechſelt wieder mit einer neuen Sandſchichte, u. ſ. w. alle größtentheils in horizontaler Lage, ab. Die Mächtigkeit oder Stärke dieſer Schichten iſt ſelten beträchtlich; nur freilich nicht gleich an allen Orten. Es kann leicht ſeyn, daß der letzte Abſatz des Meeres, als es Kurland bedeckte, eh' es das ietzt trockne Land verlies, Sand war. Das iſt aber gewiß, daß der Kalckfelß an den meiſten Orten in Kurland, mit abwechſelnden Schichten, von Sand und Thon, nach der Tiefe zu, bedeckt ſey. Die vielen Geſchiebe von Granit und andern Steinarten, die man nicht allein überall am Meerſtrande, ſondern auch in moräſtigen Wäldern und auf vielen Feldern im Lande, z. B. bei Schlampen, Sjurt, und anderwärts in der gröſten Menge findet, ſind damals auch durch die Verwitterung und durch die Kraft des Waßers oder irgend eine Erſchütterung der Natur, von ihren Geburtsſtädten losgeriſſen, und entweder von den Klippen am Boden des gegenwärtigen Meeres, oder vielleicht von Schweden aus hier herüber gewälzt, wenn man nicht ihren Urſprung gerade gegen Norden, alſo noch weiter weg, in den dortigen Granitgebürgen, ſuchen will, welches nichts zur Sache thut. Genug, daß dieſe Steine in Kurland fremd, von andern Orten hergebracht ſind, und hier weder anſehnliche Gebürge ausmachen, noch auch durch irgend einem Krater, wie Herr Silberſchlag will, aus der Tiefe der Erde herausgeworfen ſind. Wie ſie hieher gekommen ſind, läſt ſich ſo, wie viele andre Erſcheinungen in der Natur, die wir vor Augen ſehen, nicht leicht erklären; aber es iſt nicht unwahrſcheinlich, daß die großen ungeheuren Blöcke von Granit die man fin-

det, vielleicht auf und mit Treibeiß hieher geschwemmt worden sind. Bei Libau fischen sie im Winter, aus der so genannten kleinen See, eine Lagune, oder ein vom Meere, im Lande übriggebliebener großer Waßerteich, alle Granitsteine, womit die Straßen der Stadt gepflastert sind; und in allen unsern Flüßen trift man dergleichen Geschiebe an. Wie lange das Meer nach der Bildung und Abseßen aller dieser Schichten über dem ießt trocknen Lande gestanden habe; ob es schnell oder allmälig in seine ießige Gränzen gesunken sey, thut hier nichts zur Sache, obschon die erste Vermuthung keine, die andre aber sehr viele Gründe vor sich hat. Ich weiß sehr wohl, daß die in verschiednen Ländern bemerkte jährliche Abnahme des Meeres, von vielen geläugnet wird, und es ist hier mein Vorsaß nicht, über diese Materie überhaupt meine Meinung ausführlich vorzutragen. Das kann ich indeßen nicht verschweigen, daß manche, gegen die Abnahme des Meeres angeführte Gründe mir sehr schwach scheinen, und daß einige lokale Bemerkungen des Gegentheils oder einer größern Erweiterung des Meeres, wenn sie völlig richtig wären (woran doch an manchen Orten sehr zu zweifeln ist), entweder ganz andre Ursachen haben, oder doch nicht die Wahrheit entkräften können, daß ein Land, worin versteinte Meerkörper in dem Hauptgestein und Grundbett deßelben in Menge und überall angetroffen werden, eine geraume Zeit unter dem Meere gestanden habe müße, welches in Kurland der Fall ist, und vielleicht bei den ersten Bewohnern, die noch deutlichere Spuren davon, als wir gefunden haben mögen, die Veranlaßung gewesen seyn kann, warum sie ihr Land Kurland oder Kursemme (Juhrsemme:) auf deutsch: Seeland genannt haben

ben (S. Büschings Erdbeschreibung). Ich laße mich also dadurch nicht irre machen, daß man einen ungeheuern Granitblock, der in einer alten Gränzurkunde vom Jahr 1560 à 70. als ein Gränzstein zwischen Medsen und Grobin angegeben wird, worauf ein Kreuz eingehauen ist, ietzt etliche 40 Schritt vom Lande, in der Ostsee liegen findet, und zwar so tief, daß ein Boot darüber fahren kann, wie mir mein Freund der Herr Hofrath Schwander erzählt hat; denn eine solche lokale Ueberschwemmung oder Erweiterung des Meeres, die hier seit so kurzer Zeit, so merklich und groß gewesen, müste auch überall sichtbar seyn, wenn etwas daraus wider die allmälige Abnahme des Meeres überhaupt zu folgern wäre. Nun aber findet, an den meisten Orten unsers Ufers, das Gegentheil statt, so daß die Häfen in Windau und Libau, so wie bei Riga, seit mehreren Jahren durch den aus dem Meere eingetriebenen Sand immer seichter werden und bei allen Kosten, die auf ihre Vertiefung von Zeit zu Zeit verwannt worden, ietzt doch nicht mehr so große und beladene Schiffe, als vor diesem, einlaßen und empfangen können. Bei der Düna trägt zwar das, bei großen Ueberschwemmungen, zur Zeit des Eisgangs, vom festen Lande losgeweichte und mitgeschleppte Erdreich und die daraus folgende Erhöhung des Flußbettes an einigen Stellen, etwas hiezu bei, und so kann es sich zum Theil auch bei Windau verhalten; allein dies macht doch nicht alles aus: der Eisgang reiniget eben so oft die Flüße; und bei Libau ist es gar nicht der Fall; weil dort kein Fluß ins Meer fällt. Die ganze Küste der Ostsee von Königsberg bis an die Dondangschen Feuerbacken hat parallele Sanddünen am Strande, die weit ins Land hinein, wellenförmig, oder in vielen

Reihen

Reihen auf einander folgen, und mit ſtarken Tannen und Fichten bewachſen ſind. Dies habe ich oben ſchon von der Gegend um Pawaßer und Schlock bemerkt, und ſo findet man es auch in verſchiednen, vom Meere iezt mehrere Meilen entfernten Gegenden. Auf dem Wege von Mitau nach Riga; hinter Tuckum auf dem Wege nach Angern; bei Neugut; zwiſchen Dünhof und Baldohn; bei Groß-Berſen und Berſebeck in der Doblenſchen Gegend, und an vielen andern Orten mehr, trift es zu; und wer einmal nur im Strande ſolche Sanddünen geſehen hat, kann ſie an dieſen Orten nicht verkennen. Ueberall iſt außerdem Sand, theils weißer theils etwas röthlicher, von größern Körnern im Lande zu finden; und da er in regelmäßigen, horizontalen, ſchmalen Schichten mit eben ſolchen Thonſchichten, nach der Tiefe zu, abwechſelt; ſo iſt wohl nicht zu zweifeln, daß ſolche, im ganzen Lande ausgebreitete Schichten vom Meere abgeſezt worden ſeyn müßen. Wollte man ſagen, daß unſre Flüße dieſe Ueberkleidung des Kalkfelſens herbeigeführt hätten, und allmälig ihre Betten als ſie nach aller Wahrſcheinlichkeit breiter, als iezt waren, erhöhet hätten; ſo ſtimmt das gar nicht mit den wirklichen Beobachtungen, die ich angeführt habe, überein, indem die Flüße durch ihre Einſchnitte vielmehr den Kalckfelſen entblößet haben und ihn nackt vor Augen ſtellen, als daß ſie ihn bedecken ſollten; der Fall trift wenigſtens nur an einigen Orten, bei geringen Ueberſchwemmungen, zu; denn die größern, bei dem Eisgang u. ſ. w. vertiefen gemeiniglich das Flußbett, durch die Gewalt des ſtärkern Stromes und ſelbſt der Eisſchollen, wie das in der Düna oft geſchieht. Man müſte auch an dem Urſprung der Flüße die verwitterten und zerriebnen Granit- und

Quarz-

Quarzfelſen wiederfinden, woher ſie den Stof hernehmen, den ſie unterwegens zermalmten, ſo wie es das Meer thut; welche ich aber nirgend abzugeben wüſte. Und woher kämen denn endlich die Thonſchichten, die mit den Sandſchichten in der Tiefe abwechſeln, wenn wir ſie von den Flüßen herleiten wollten? Solche Thonlagen finden wir dagegen auf dem Meerboden in Menge. Die verſchiedenen Landſeen in Kurland, wovon einige nur durch ſchmale Erdzungen vom Meere getrennt ſind, und die noch weit häufigere, zum Theil faſt grundloſe, mehrere Meilen fortgehende Sümpfe und Moräſte mitten im Lande, deren einige weißen ſandichten Grund haben, wie am Strande, ſcheinen nichts als Ueberbleibſel des alten Meeres zu ſeyn, die in einigen Gegenden entweder ſchon ausgetrocknet ſind, oder wenigſtens auszutrocknen anfangen, und ſo, wie die vielen ſumpfichten Wälder, hinlänglich zu erkennen geben, das Kurland in Vergleich mit verſchiedenen ältern Ländern, ein neues, aus dem Meere empor geſtiegenes Land ſey. Daß dieſe Inſeen, dieſe Moräſte, ietzt kein ſalzichtes Waßer mehr enthalten, beweißt nichts dagegen; denn da ſie alle, durch kleine Bäche einen Ablauf ins Meer haben, und aus andern kleinen Landbächeu und Quellen, ſo wie vom Regen und ſchmelzenden Schnee und Eis alle Jahre ſüßes Waßer wieder bekommen, ſo kann ihr Salz ſchon längſt ausgeſpült ſeyn; indem bey aller Jugend des Landes doch wohl recht viele Jahrhunderte, wo nicht Jahrtauſende verfloßen ſeyn mögen, ſeitdem das Meer Kurland verlies. Erſt nach der Zeit ſind wahrſcheinlich unſre Flüße in den Gegenden entſtanden, die ſich zuerſt aus dem Meere erhoben, wo ſich Quellen und kleine Bäche bildeten und ihr Waßer dazu hergaben. Mehrere der ietzt

getrenn-

getrennten und von einander verschiedenen Flüße, wenigstens viele Aeste derselben, mögen damals vereiniget und ihre Breite weit größer, als ietzt, gewesen seyn, wie dies wohl in allen Weltgegenden sich anfangs so verhalten hat, und in dem, für ein iunges Land, von Einigen gehaltenen Amerika, nach einem sehr großen Maasstab, noch statt finder. Allmälig verängerten sie sich, vertieften ihre Betten, in den vielleicht noch nicht völlig verhärteten Kalckschichten und wurden das, was sie ietzt sind.

Die Wirkung der Meerströme, als das Land noch unter Waßer stand, und der anfänglich breitern Flüße, als das Meer sich zurückgezogen hatte, muß nothwendig an der Oberfläche des flözartigen Landes verschiedene Einschnitte und Abründungen verursacht, und an vielen Orten bald eine, bald mehrere Sand- und Thonschichten abgetragen und weggespühlt, folglich die tiefer liegenden entblößt haben, so wie dergleichen noch heute, beim Austreten der Flüße aus ihren Ufern und bei Ueberschwemmungen, im Herbst und Frühling geschieht. Bei allen diesen Vorfällen hat das Waßer den abgespühlten und eine Weile gewirbelten und fortgeschlepten Schlamm anderswo abgesetzt und dadurch neue Tagschichten gebildet. Daher rühren nun meines Ermeßens die vielen Abwechslungen des Bodens oder Erdreichs vorzüglich her, die wir erklären wollten. Aus der zu diesen Aufsatz gehörigen 1sten Figur wird alles deutlicher werden, wenn man die, über die in Kurland gewöhnliche Erdschichten gezogene krumme Linie, als die gegenwärtige Oberfläche eines Stück Landes ansieht, von welchem die vorher darüber gelegene und in der Figur gezeichnete Schichten durch

durch die Kraft des Waßers abgeſpühlt und anderswo von neuen abgeſetzt worden.

Eh' ich weiter gehe, muß ich noch des Bernſteins gedenken, der nicht nur an der preußiſchen und kuriſchen Küſte, und in den Sanddünen am Strande, ſondern auch zuweilen weiter ins Land hinein, in Sand- und Thonhügeln gegraben wird, ſo wie man ihn in der Sand- und Laimgrube bei Leipzig findet. Dieſer giebt einen neuen Beweis, von der Uebereinſtimmung unſers feſten Landes mit dem Meerboden, und von dem Urſprung deßelben. Man hat auch einmal bei Grendſen, zwiſchen Tuckum und Frauenburg, als man einen Graben zum Abfluß des Waßers von den Feldern zog, welches faſt überall in dieſem noch feuchten oder nicht völlig ausgetrockneten Lande, des Ackerbaus wegen, nöthig iſt, einige Stücke Braunſtein (Magneſia vitriariorum oder beßer Magneſium nach der Benennung des Herrn P. Bergmann) in Thon gefunden, welche offenbar aus fremden Gegenden hieher geſchwimmt worden; weil dieſes Mineral im ganzen Lande nicht bricht.

Wenn nun aber Kurland vor Zeiten unter Waſſer geſtanden hat; ſo müßen damals auch die benachbarten Länder damit bedeckt geweſen ſeyn; und dies beweiſen in der That alle bisherige Beobachtungen. Man darf nur das, was ich in dieſen Blättern gelegentlich von Samogitien geſagt habe und die Beſchreibungen des Hrn. Waiſenbuchhalter Fiſcher von den liefländiſchen Kalckſteinbrüchen, Sand- und Thonſchichten, mit meinen Bemerkungen in Kurland vergleichen, um von der ähnlichen Beſchaffenheit, und Entſtehungskraft dieſer Länder überzeugt

überzeugt zu werden. Ein Theil von Litthauen, den ich auf der Reise von Warschau nach Mitau durchwanderte, die Gegend um Warschau, z. B. die von des Herrn Capitaine Carosi beschriebene Gegend um Mtockin, und ein großer Theil von Pohlen, laßen keinen Zweifel übrig, daß diese Länder vormals auch Meeresgrund waren, obgleich in Litthauen und Pohlen andre Berge und Schichten an vielen Orten vorkommen, als die ich in Kurland angetroffen habe. Von der Niederlausnitz hat Herr Carosi aus guten Gründen ein ähnliches erwiesen; und da nicht nur meine eigene Beobachtungen, in preußisch Litthauen, Preußen und Pommern, ja selbst im Brandenburgischen; sondern auch die, von dem, in aller Absicht verehrungswürdigen, Königl. Preuß. Minister, des Herrn Baron von Heinitz Excellenz, in Preußen und Pommern angestellte und mir gütigst mitgetheilte physikalische Bemerkungen, für die erwähnten Länder gleiche Resultate geben; so ist die Vermuthung wohl nicht unwahrscheinlich, daß die Ostsee vor Zeiten sich bis an die Karpathen erstreckt habe. Ihre übrige Ausdänung zu damaliger Zeit, in andern Gegenden, die eine nothwendige Folge ist, gehöret nicht hieher.

Was unter dem Kalckfelsen, der die tiefste bisher bekannte Erdgeschichte von Kurland ausmacht, verborgen sey, und welches Gestein demselben zur Grundlage diene, kann ich aus eignen Beobachtungen bisher noch nicht bestimmen; aber, aus einer gleich zu erzählenden Bemerkung eines glaubwürdigen Mannes und Bewohners der Gegend von Pawaßer, ohnweit dem Ausfluß der mitauischen grossen Bäche in die Ostsee, welche besonders günstige Umstände, in Ansehung der zur Untersuchung erfordern

forderlichen Niedrigkeit des Waßers, erfordert, muß ich vermuthen, daß ein sehr glimmrichter und in dicken Scheiben brüchiger Granit, wovon ich Probstücke erhalten habe, das Hauptgebürg sey, worauf der Kalck ruhet. Es ist nämlich in dieser Gegend, also an einem der niedrigsten Punkte von Kurland, ein Strich in der Bäche, der, so weit man bisher weiß, in einer Länge von mehr als 200 Fuß, aus diesem Gesteine unter dem Waßer besteht. Bei den trocknesten Sommern, nach lange anhaltender Dürre, beträgt dennoch die Waßerhöhe über diesen Felß eine halbe Mannslänge. Die Bauern brechen alsdann mit Keilen und Brechstangen große Stücke davon los und sammlen sich Vorrath davon, woraus alle Riegenöfen, zum Dörren des Getraides, und zu Fundamenten der Häuser und andrer ländlichen Gebäude, in dortiger Gegend, gemauert werden. So bald ein Sommer einfällt, der einer genauen Untersuchung günstig ist, werde ich nicht unterlaßen, sie selbst anzustellen. Finde ich diese Angabe, wie ich keine Ursache zu zweifeln habe, richtig; so wird es daraus wahrscheinlich, daß die in Schweden so häufigen Granitgebürge unter dem Meere fortsetzen und diesseits der Ostsee, in Liefland, Kurland, Preußen, den vom Meere aufgesetzten Sand- und Thonschichten, so wie dem unter denselben liegenden Kalckfels, zur Grundlage dienen, und nach verschiedenen kleinen Hervorragungen unterwegens, erst in den österreichischen und schlesischen Karpathen hohe Rücken und Klippen aufwerfen, die über die übrigen vorher auf ihnen ruhende, da aber durchbrochne und seitwärts sich anlehnende Steinlagen und Schichten andrer Natur, empor-

ragen. Anderswo in Kurland kenne ich keinen Granit in fester Kluft oder Fels; es müste denn in dem, mir als bergicht beschriebenem Amotenschen Kirchspiele seyn, wohin ich noch nicht gekommen bin: wohl aber lose Granitblöcke und Geschiebe in Menge, wie ich oben angezeigt habe. Ich zweifle sehr an der Gegenwart solcher Berge in Kurland, Pawaßer ausgenommen; weil man den zum hohen Ofen in Ugenzehm nöthigen Gestellstein, so lange da noch Eisen geschmolzen ward, aus Schweden verschrieb.

Thonartigen Schiefer, der sehr glimmerreich war, habe ich nur als Geschiebe in der Abau gefunden, bei Zabeln gefunden. Auch kenne ich keine Anweisung auf Steinkohlen in Kurland. Glimmer von weißer oder gelblicher Farbe (Katzensilber und Katzengold genannt) mit Thon gemischt, und wahrscheinlich aus verwitterten glimmerreichen Granitgeschieben entstanden, ist mir einigemal vom Lande zum probieren zugeschickt worden, in der Meinung, daß Gold, Silber oder Kupfer, wegen der Schwere, Farbe, und des Glanzes darin enthalten seyn müße, wovon ich den Ungrund zu zeigen für überflüßig halte. Eine alte Tradition sagt, daß ein Bauer, auf einen Acker bei Merzendorf gewiße Steine gegraben habe, die er nach Mitau zu einem Goldschmidt gebracht und sich daraus silberne und goldene Gefäße habe verfertigen laßen. Obschon ich aus der vorher erwähnten Erfahrung gleich vermuthete, daß diese Steine nicht anders, als, von vielem Glimmer glänzende Granitgeschiebe seyn dürften, lies ich mir doch in Wärzendorf von den älteſten Bauern, die diese Geſchichte

ſchichte bekräftigten, den Acker, der thonichten Boden hatte, und den Ort des Fundes zeigen, und darauf an verſchiedenen Stellen kleine Schürfe aufwerfen; fand aber nichts anders, als was ich vermuthet hatte, zum Beweis, wie wenig man ſich auf dergleichen Erzählungen verlaßen könne.

Gips, findet ſich an verſchiedenen Orten in Kurland in und zwiſchen dem gewöhnlichen Kalk- oder Bruchſtein. Nur an wenigen Orten wird er, neben den Flüßen oder kleinern Bächen, wo er zu Tage hervorragt, gebrochen; es iſt aber nicht zu zweifeln, daß er in weit mehrern Gegenden zu finden ſeyn dürfte, wenn man darnach ſuchen wollte. Ich werde hier einige Stellen anzeigen, wo ich es entweder ſelbſt geſehen habe, oder auch verſichert worden bin, daß Gips anzutreffen ſey, zum Theil auch Proben davon erhalten habe. Sodann werde ich einige ietzt noch bearbeitete Gipsbrüche beſchreiben, um dadurch die Abändrungen und die Lage dieſes Geſteins in der Erde, hier im Lande, anzuzeigen.

1) Bei **Kallnezehm** an der **Aa**, einige Meilen von Mitau, ſoll vormals Stralgips gebrochen worden ſeyn; obſchon es von Einigen geläugnet wird.

2) Bei **Schmarden**, 2 Meilen von Tuckum, an einem kleinen Bach, ragt Stralgips hervor, in der Gegend, wo der ſchmardſche Wirth: **Rup** wohnet, auf Fürſtlichen Grund und Boden.

3) Hinter Schlockenbeck auf dem Wege nach Zerxlen, bei der Tuckumſchen Waldforſtey ohn-

weit Jannekrug, liegt, an dem kleinen Bach Iskup, Gips am Tage. Ist ebenfalls Fürstlich.

4) Bei Zerxsten, einem Guthe des Herrn Regierungsrath von Hahn, soll sich auch Gips finden.

5) Bei Buschhof ein Fürstlich Guth im Oberlande, findet sich Stralgips im Walde.

6) Bei Goldingen an der Windau wird noch zuweilen Gips gebrochen.

7) Bei Dünhof an der Düna, dem Herrn von Lieven gehörig, wird Gips in Menge gewonnen und auf der Düna nach Riga gebracht.

Die beiden letztgenannten Gipsbrüche (No. 6. und 7.) werde ich jetzt genauer beschreiben.

Bei Dünhof, an dem sehr erhabenen Ufern der Düna, nahe an dem Wohngebäude des Herrn von Lieven, sind in einer ziemlichen Strecke längst dem Flusse offene Gipsbrüche neben und hinter einander, die aber nur wenige Klafter tief sind. Nach aller Wahrscheinlichkeit ruhet das Haus auch auf Gips, der grösstentheils wagerecht liegt, aber landeinwärts schief unter dem Rasen niederschiest. Dieser Ueberwuchs hindert die Untersuchung, wie weit der Gips vom Flusse ab im Felde fortsetzt. An beiden Seiten um die Gipsgruben längst der Düna steht der gewöhnliche Kalckstein oder Bruchstein an, der auch weiter zur rechten Hand hinauf gebrochen wird; und das Wohnhaus ist von solchem Kalck- und Bruchstein

ſtein erbaut, der auf eigenem Grund und Boden des Beſitzers gebrochen und gebrannt worden. Jenſeits der Düna in Liefland, gerade über, befindet ſich der Kirchholmſche Kalckbruch und der Kron-Kalckbruch; obſchon, nach Herrn Fiſchers Nachricht in der erſten Ausgabe ſeiner Naturgeſchichte von Liefland, nicht nur bei Kirchholm, ſondern auch bei Dahlen und Upckull an der Düna zugleich Gipsbrüche ſind. Man hat mir auch erzählt, daß bei Stubenſee in Liefland Gips angetroffen werde; daß er aber wegen ſeiner Härte zum Brennen untauglich ſey und nicht anders, als durch die Kraft des Pulvers oder mit Schießen, vermuthlich wegen des ihn umgebenden Kalckſteins, gewonnen werden könne, welches ich dahin geſtellt ſeyn laße. Der Dünhöfiſche Gips iſt theils Strahlgips (Gypſum fibroſum) in horizontalen, 1 Finger bis zu einer quer Hand dicken Schichten über einander von ungemein weißer hin und wider auch waßerklaren Farbe, und ſehr feinen vertikalen Faſern, theils ſpathartiger, mehr oder weniger dichter oder auch ſchuppichten Gips, von Farbe grau oder bläulich, ebenfalls in horizontalen, aber viel dickern Lagen, inwendig zuweilen Sternförmig hin und wider angeſchoßen. Dieſe Schichten des ſtrahlichten ſowohl als des ſpathichten Gipſes, die ohne beſtimmte Ordnung mit einander abwechſeln, ſind durch andre zwiſchen liegende kleine Schichten von Thon oder Kalck von einander getrennt; und ſo wechſelt es bis an die bisher erreichte geringe Tiefe ab, wo der gewöhnliche Bruchſtein hervorſtößt. Die Thonſchichten oder horizontalen Schmeerklüfte ſind mehr oder weniger rein oder mergelartig, von Farbe grau oder

grünlich, gemeiniglich nicht dicker, als ein Meßerrücken, an einigen Stellen iedoch Fingersdick. Man nennt sie hier Gliß. Die kalckartigen Lagen sind dem gewöhnlichen Bruchstein gleich, nur zuweilen mehr mergelartig und dünnblättrig oder schiefrich, und zerfallen an der Luft. Die Arbeiter nennen sie Klinten. Versteinerungen trift man weder in dem Gipse, noch in dem Gliß und Klint an; obschon sie in dem Bruchstein in der Nachtbarschaft, bei Kirchholm ꝛc. nicht fehlen. Der Strahlgips ist nach dem brennen der feinste und weißeste, und wird zu Gesimsen und andern Stuckaturarbeiten gebraucht; der graue oder bläuliche, derbe oder spartartige, zuweilen auch stalocktitisch gestoßene, halb durchsichtige Gips, wovon der bläuliche der beste ist, zu gröbern Gebrauch. Ein Klafter Dünhöfer Gips ist 7 Fuß lang, eben so breit und $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch. Er wiegt 640. Lispfunde oder 320. Pud ohngefähr, und wird den ganzen Sommer hindurch auf einigen großen Böthen, auf der Düna nach Riga gebracht. Nach dem Preiß eines Fadens habe ich vergeßen mich zu erkundigen; eine Tonne Gips soll aber 3 Ort bis 1 Rthlr. Alb. Kosten. Die Arbeiter geben vor, daß der Gips widerwachse, wenn man die leeren Brüche mit dem ausgegrabenen Schutt der Klinten und Gliße anfüllt, welches keinen Glauben verdient. Das losbrechen oder gewinnen des Gipses geschieht mit Keilhacken, Brechstangen und Keilen. In der Gegend um Dünhof, einige Meilen landeinwärts im Walde, gegen Baldohn, Berghof, Thomsdorf u. s. w. sind kleine Erdfälle oder runde Vertiefungen des Erdreichs sehr häufig; Bei Baldohn ist auch ein, wie faule Eyer riechendes Waßer, und aus diesen Umständen nicht unwahrscheinlich, daß der Gips

von

von Dünhof weiter ins Lande, unter der Erde fortſtreiche.

Bei Goldingen wird an eben dem hohen ſteilen Ufer der Windau, worauf das alte Schloß liegt, Gips gebrochen. Er macht dort ebenfalls Lager zwiſchen Kalck- oder Mergelſtein, und mit untermengten blauen Thonſchichten, aus, und iſt theils Stralgips, und zwar hier der häufigſte; theils derb, halbdurchſichtig grau oder bläulich, gleichſam gefloßen. Der Stralgips iſt in ſeinen kleinen Spalten und Rißen, und überhaupt auswendig mit einem rothen, eiſenhaltigen Thon überſintert. Der Bruch iſt am ſteilen Ufer, gleich bei dem ehemaligem Thiergarten, gelegen, und man findet Gips $\frac{1}{2}$ Meile weges fort, längſt der Windau, bis an dem adelichen Guthe Kalticken. In einer Niedrigung beim Thiergarten, unter einem Hügel quillt ein eiſenhaltiges Waßer hervor, welches ſehr kalt iſt und des Winters nicht zufrieren ſoll. Die bläuliche Thonlagen ſind an einigen Stellen ſchiefrich erhärtet und darinn Gips concentriſch ſtrählicht angeſchloßen. Die Kalcklagen dienen weder zum Bauen, weil ſie an der Luft zerfallen; noch zum Kalckbrennen, weil ſie ſehr viel Thon enthalten, oder mergelartig ſind. Aus der 2ten Figur, die ein Stück des ſteilen Uferhügels an der Windau bei Goldingen vorſtellt, wo der Gips gebrochen wird, kann man die Lage der verſchiedenen Schichten deutlicher erſehen; aaaa ſind bläuliche Thonſchichten; bbbb Bruchſtein, ein mit dem bläulichen Thon mehr oder weniger gemiſchter Kalckſtein, oder vielmehr Mergelſtein, zum Kalckbrennen untüchtig, von grauer Farbe dichtem Korn, ohne Verſteinerungen. Einige Schichten zerfallen an der Luft und werden

ganz weich wie Thon, zum Beispiel bx. ccc sind dünne Schichten des weißen Strahlgipses, worinn auch der bläulichte Gips vorkommt, von einiger bis zu einer halben Elle Mächtigkeit d ist, der Fluß: die Windau. Nicht allerwärts macht der Gips anhaltende Schichten dieses Hügels aus; sondern bricht gleichsam trummweis im Bruchstein, so, daß ein solches Trumm sich auskeilt, aber weiterhin von neuen anlegt, wie die 3te Figur zeigt.

So wie in Kurland Gips in und zwischen Kalck- oder Bruchstein schichtweise bricht, so verhält es sich auch im litthauischen Samogitien, an der Gränze, nur mit dem Unterschied, daß der Gips hier mächtigere, und nahe an der Oberfläche mehr ausgebreitete Schichten macht. Die ganze Gegend um Birsen, Schmordan u. s. w. besteht aus Gips, und eine starke halbe Meile von Birsen auf dem adelichen Guthe Podaizen wird er wirklich gebohren, und nicht nur in dortiger Gegend, sondern nach Mitau u. s. w. verkauft. Man hat Gips zum düngen der Felder empfohlen, und diese sind in dieser Gegend wirklich sehr fruchtbar; ob aber der Gips oder vielmehr das darüber liegende strenge thonichte Erdreich dazu beitrage, überlaße ich Andern zu entscheiden. Der Gips liegt zu Podaizen ebenfalls in horizontalen Schichten und wechselt mit Thon- und Kalcklagen ab, ohne daß man eine gewiße Ordnung darinn wahrnehmen kann. Ueberhaupt trift man nachstehende Schichten an:

1) Braunen, glänzenden, blättrigen Gipsspat, wechselsweise mit weißen Strahlgips, in Schichten, die höchstens $\frac{1}{4}$ Elle mächtig sind.

2) Der-

2) Derben weißen Gips von feinem Korn worinn weiße oder bräunliche, concentrisch strahlichte Selenitkristallen angeschoßen sind.

3) Weißen porösen Kalktuff, als eine Schichte, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Elle mächtig.

4) Grauen zum Theil bläulichen derben oder feinkornichten Gips, mit bräunlichem Gipsspat geadert oder gleichsam marmoriret. Diese Schicht ist 1 bis 3 Ellen und darüber, mächtig. Bei dem Graben und Losbrechen des Gesteins hat man darinn zwei kleine natürliche Höhlen gefunden, von welcher die eine ganz kugelrund ist, und beide, ein nach faulen Eyern riechendes kaltes Waßer enthalten, welches, wenn man es ausschöpft, immer wider zuläuft. Der aberglaubische Pöbel nennt die, ungefähr 2 rigische Ellen im Durchschnitt weite, runde Höhle den heiligen Brunnen, tirnkt das Waßer, wäscht sich damit bei äußerlichen Schäden und Ausschlag, und opfert darinn Geld und Kränze von *Deewasahle*, auf deutsch: Gottes Kraut, oder Herba Asparagi officinalis, ein bei den Litthauern heiliges Kraut, womit sie an Festtagen in die Kirche gehen und ihre heilige Bildsäulen umflechten.

5) Bläulichen Thon oder Letten, der dünne Ablösungen zwischen den bräulichen Gipsspatschichten, und Schmeerklüfte im Stralgipse, ausmacht, und beide im Bruch übersintert.

6) Grauen und weißen Kalckstein, härtern oder mürbern, in dickern oder dünnen Schichten zwischen

dem Gipse. Die letztern sind blättricht oder schiefrich; die erstern brennt man zu Kalck.

In der Gegend um Podalzen, und zwischen Birsen, Schmorban u. s. w. findet man so, wie um Dünhof, viele Erdfälle oder Einstürzungen des Erdreichs, welche ohne Zweifel an beiden Orten daher entstanden sind oder noch entstehen; weil das zwischen den Klüften und Schichten des Gipses unter der Erde durchseigernde Waßer allmählig viele Theile wegspült und solche, obschon größere Hölen, bildet, wie den obgedachten heiligen Brunnen, worinn zuletzt das überhangende Erdreich einstürzt. Um Birsen und Podalzen sind diese Erdfälle viel größer, als um Dünhof. Sie sind ganz trichterförmig, oben größtentheils zirkelrund, zuweilen oval oder noch irregulärer, und laufen nach der Tiefe wie ein Kegel, spizig zu. Einige in der podalzischen Gegend sind sehr groß, daß der Durchmeßer ihrer obern Mündung, nach dem Augenmaas zu urtheilen, 10, 12 und mehr Lachter, und die Tiefe 20, 30 Lachter beträgt. Der gleich hinter dem podalzschen Wohnhause, nicht weit von der Küchenthüre befindliche Erdfall schien mir wenigstens so groß. In andern soll gar kein ergründlicher Boden anzutreffen seyn. Die meisten sind schon so alt, daß sie überall inwendig mit Graßrasen überwachsen sind. Andre entstehen zuweilen noch mit größern Geräusch, nicht ohne Gefahr der, auf den Feldern erbauten Scheunen und Häuser, welche darinn einstürzen. In einigen steht in der Tiefe Waßer, welches ich unschmackhaft gefunden, und vermuthlich nur Tagwaßer ist, um so mehr; weil es in den meisten Erdfällen im Sommer austrocknet, und

und in den geringern Vertiefungen ſich gar nicht ſammlet, in welchem Falle ſie beackert und beſäet werden. Man hat mir erzählt, daß bei der Entſtehung einiger der größten Erdfälle in dieſer Gegend ein unterirrdiſches Waßer hervor getreten ſey, und auch Fiſche mit ſich geführt habe. Dieſe leitet man aus der Birſenſchen See her, welche, dem Vorgeben nach, unter der Erde mit den Erdfällen um Podaizen und mit dem Bade bei Schmordan Gemeinſchaft haben ſoll. Man will es durch einen Verſuch wißen, den man mit 2 Enten angeſtellt hat, an welchen man kleine Glocken anband, und ſie in einer tiefen Höhle ohnweit Podaitſchen herunterlies. Die eine Ente ſoll, der Sage nach, zu Schmordan; die andre auf dem Birſenſchen See hervorgekommen ſeyn. Ich laße alle dieſe Erzählungen in ihrem Werth; obſchon ich an der Richtigkeit derſelben ſehr zweifle.

Das obgedachte Waßer im heiligen Brunnen iſt von derſelben Beſchaffenheit, als das Bad zu Schmordan, eine gute halbe Meile davon, und als die in Kurland gelegene Bäder zu Barbern und Baldohn. Auch bei Schönberg in 2 Brunnen, bei Grafenthal, Garroſen und Salgallen, findet ſich ein ähnliches Waßer, wie mich der Herr Hofrath Lieb hier in Mitau verſichert hat. Vermuthlich würde man es auch noch an mehrern Orten in Kurland bei genauerem Nachſuchen, entdecken. Die Bäder zu Schmordan, Baldohn und Barbern habe ich ſelbſt beſucht und das Waßer derſelben in allen Stücken gleich gefunden, es müſte denn ein geringer Unterſchied in der Stärke u. dergl. ſtatt finden. Ich habe

zwar

zwar nicht Gelegenheit gehabt, das Waßer dieser Bäder mit aller chemischen Genauigkeit zu untersuchen, indem es sich nicht verführen läßt, ohne seine Kraft zu verlieren. Indeßen sind die Versuche, welche ich damit habe anstellen können, hinlänglich, um daraus die vorzüglichsten Bestandtheile deßelben zu bestimmen. Das Barbersche Waßer ist bereits im Jahr 1739. von dem damaligen Garnisonsarzt und Stadtphysicus zu Riga, Doktor Benjamin Gottlieb Graff untersucht und in einem, so viel ich weis, noch ungedruckten Aufsatz beschrieben worden. Seine chemischen Wahrnehmungen stimmen mit den meinigen überein und sind auch nicht genauere und mehrere, als diese. Ich werde sie also beide mit einander vereinigen und hier kurz einrücken, mit Hinzufügung deßen, was sonst noch erwähnt zu werden verdient.

1) Alle drey diese Bäder entspringen in Niedrigungen oder flachgelegenen Oertern. Das Schmordansche Waßer quellt in einer sumpfichten Gegend bei dem kleinen Flecken Liuckau $\frac{1}{2}$ Meile von Podaizen, 1 Meile von Birsen, mit deutlichen Blasen aus der Erde hervor und bildet einen ziemlich weitläuftigen Sumpf, aus welchem es in den Bach Tottola $\frac{1}{2}$ Meile davon fortfließt und unterwegs eine Mühle treibt. Der Sumpf ist nicht tief, sondern scheint festen Boden zu haben, obgleich einige das Gegentheil behaupten. Das Barbersche Waßer entspringt unter einem kleinem, mit Graß bewachsenen Erdhügel, aus einen Brunnen, der 7 Faden tief, oder wie andere behaupten, unergründlich seyn soll. An der einem Seite, gleich an dem überhangenden Erdhügel, ragt festes Gestein unter dem Waßer hervor; aber so tief, daß ich nichts abstoßen konnte,

konnte, wozu ich ohnehin kein Geräthe bei der Hand hatte. Der Herr D. Graff, der damals den Brunnen reinigen lies, merkt in ſeinem Aufſatz an, daß das Waßer aus 3 Orten in der Tiefe, und nicht aus den Seitenwänden, ſehr ſtark und gegen 3 Ellen hoch, in die Höhe ſprudle; daß das ſonſt ſehr klare Waßer, wenn es mit einer langen Stange gerührt wird, von einer, in der Tiefe befindlichen Kalckerde, wie er ſie nennt, trüb, aber nach wenigen Minuten wieder hell werde; und daß bey ſolchem Umrühren auch kleine Muſcheln und Schnecken, aus der Tiefe hervorkommen, welche aber, ſo wie die Kalckerde, vom Wirbel des Waßers nach der Tiefe wieder zurückgerißen werden, ohne daß man ſie erreichen könne. Der Abfluß des Barberſchen Waßer geſchieht in den, nicht weit davon fließenden kleinen Strom, die Eckau genannt, von welchem ich oben ſchon geredet habe. Das Baldonſche Waßer entſpringt in einer niedrigen und ſumpfichten Gegend, ohnweit dem Paſtorate, in einer ſehr geringen Gruft und flieſt mit dem übrigen Sumpfwaßer in einen kleinen Bach hinein, der nachher in die Düna fällt.

2) Das hervorſprudeln dieſer 3 Waßer dauert beſtändig fort. Sie frieren im Winter nicht zu, und rauchen alsdann; weil die Atmoſphäre kälter iſt. Im Sommer ſind ſie dagegen dem Gefühle nach, ſehr kalt. Dr. Graff berichtet von dem Barberſchen Waßer, daß die Kälte deßelben im Julii Monath nach dem Fahrenheitiſchen Thermometer 40 Grade betrug, und daß es alſo 10 Grade unter temperirte Wärme zeigte. Mit einer Waßerwage, die er aber nicht beſchreibt, hat Dr. Graff das Barberſche Waßer $6\frac{1}{2}$ Grad ſchwerer, als das Waßer in der Eckau gefunden.

3) Alle

3) Alle diese Bäder liegen unter freyem Himmel, ohne Dach und Umfaßung, weswegen Regen und Sumpfwaßer hineinfließt. Auch fehlt es an aller Bequemlichkeit und Wohnung für Kranke, die diese Bäder, der Genesung wegen brauchen wollen. Sie müßen sich in den nächsten Bauerhütten einquartiren, unter Zelten wohnen, oder auch in ziemlicher Entfernung von den Bädern, bei den Predigern oder Förstern, ihren Aufenthalt nehmen, also das Waßer führen laßen, wodurch es, wegen seines flüchtigen Bestandtheils sehr viel verliert. Aber überaus eckelich ist es, besonders wenn es getrunken werden soll, daß theils der Mist des Viehes, welches frei hinzukommen kann, faules Waßer und andre Unreinigkeiten, theils auch die von geringern Badgästen, aus Aberglauben oder zum Andenken ihrer Genesung, hineingeworfene Lumpen, die Verbindungen ihrer Wunden und Ausschlags, oder alte Kleidungsstücke im Waßer angetroffen werden und lange darinn liegen bleiben.

4) Das Schmordansche und Baldonsche Waßer entspringt in Gegenden, wo Gips nicht weit davon in Menge zu finden ist oder gebrochen wird, als zu Podaizen, Birsen und bey Dünhof, 1 Meile von Baldohn. Die vielen kleinen Erdfälle im Walde zwischen Baldohn und Dünhof scheinen anzuzeigen, daß der Gips unter der Erde, von dem leztern Orte sich wohl weiter, bis in die Nachbarschaft von Baldohn erstrecken dürfte. Um Barbern ist zwar weder Gips, noch Kalk bisher gefunden worden, so viel ich weis; allein man hat auch nicht unter dem Rasen oder Ackerboden darnach gegraben; und der im Brunnen von mir bemerkte, unter dem Waßer hervorragende Felß, schien mir alle Aehnlichkeit mit

Gips

Gips zu haben. Barbern iſt nur 4¾ Meilen von Podaizen entfernt, wo das Waßer im heiligen Brunnen, mitten im Gipſe, von eben der Art iſt, wie das Barberſche, und wie das ¾ Meilen näher an Podaizen, bei Schönberg, vom Herrn Hofrath Lieb gefundene Waßer. Von Barbern bis Baldohn, über Neugut, ſind 5½ Meilen; ſo, daß dieſe Brunnen alle in einer Gipsführenden Gegend, allem Anſchein nach, liegen.

5) Der Geruch des Waßers iſt ſchwefellebrich und ſo flüchtig, daß er ſich weit umher in der Gegend verbreitet. Er kommt mit dem Geruch von faulen Eyern, oder wenn man ein reinlicheres Gleichniß verlangt, mit dem Geruch eines abgefeuerten Schießgewehrs oder gebrannten Schießpulvers, überein. Wegen eben dieſer Flüchtigkeit riecht das Waßer früh Morgens vor Aufgang der Sonne, und des Abends nach Untergang der Sonne, viel ſtärker, als zur andern Zeit; wird es aber aus der Quelle geſchöpft und anderswo hingeführt, ſo hat es in einer halben Stunde ſeinen Geruch größtentheils verlohren. Auf Bouteillen gefüllt, wohl verkorkt und verharzt, verliehrt es doch ſehr viel von ſeinem Geruch, wenn es einige Meilen geführt wird, wie ich ſelbſt verſucht habe.

6) Der Geſchmack dieſer Badwaßer läßt ſich aus der Beſchreibung ihres Geruchs leicht beurtheilen. Friſch aus dem Sprudel geſchöpft ſind ſie ſehr ſchweflich und etwas ſüß-ſäuerlich auf der Zunge; ſtehen ſie aber ein wenig im offenen Gefäß an der Luft, ſo verliert ſich dieſer Geſchmack ziemlich und man kann ſie trinken. Bei Luckan trinken die Einwohner allgemein das ſchmordanſche Waßer zum gewöhnlichen

wöhnlichen Getränk; aber die damit gekochten Speisen werden widerlich; weswegen sie ihr Waßer zum Kochen aus einem Brunnen schöpfen laßen, deßen Waßer meinem Gaumen gleichwohl eben so, wie ienes, nur nicht so stark, schmeckte. Wenn das schmordansche Waßer eine Zeitlang in Gefäßen an der freien Luft steht, so verliert es viel von seiner Widrigkeit, noch mehr, wenn man es sieden und kalt werden läßt. Mit Seife will es nicht gut schäumen.

7) Steine, Holz, Späne, Moos, Conferuen und andre Kräuter, die am Ausfluß dieser Quellen oder Bäder liegen oder wachsen, werden mit einer weisgrauen schwefelhaltenden Erde dünn überzogen, welche mit Säuren nicht braußt, an und vor sich zwar nicht mit Flamme brennt, aber auf Kohlen gestreut oder mit dem Span, der sie überzogen hat, ins Feuer gehalten, einen unverkennlichen starken Schwefelgeruch von sich giebt.

8) Durch die Ausdünstung von 17½ Pfund des barberschen Waßers will der Herr D. Graff eine halbe Unze Kalckerde erhalten haben. Nach der Destillation hat er das zurückgebliebene an einen kühlen Ort gestellt, aber keine Kristallen, sondern eine, mit Scheidewaßer aufbrausende Kalckerde bekommen. Daß diese ganz rein gewesen, keinen Schwefel und nicht die geringste vitriolische Säure oder Gipstheile in sich enthalten habe, daran zweifle ich sehr, obgleich ich keine Gelegenheit gehabt, dieses Waßer abzurauchen. — Der oben gedachte (7.) natürliche Absatz des Waßers über Späne und dergl. braußet gar nicht mit Säuren. Bei der Destilation, oder während dem Abdünsten in ofnen Gefäßen, wird vielleicht ein Theil der in diesem Waßer enthal-

enthaltenen flüchtigen Schwefelſäure durch die Kraft des Feuers verjagt, und die Kalkerde fällt zu Boden; weil ſie in der immer geringer werdenden Menge des Waßers nicht getragen oder gehalten werden kann. Aber daß ſie eine reine Kalkerde, und ohne Verbindung mit Schwefel- oder Vitriol-Säure, im Waßer befindlich war, iſt nicht zu vermuthen. Der wahrſcheinliche Urſprung des Waßers aus Gipslagen, das Verhalten deßelben gegen Veilchenſaft, Vitriol-Säure und andre gleich zu erzählende Verſuche ſtreiten dawider. Geſetzt auch, daß dieſe Bäder nicht aus Gipslagen, ſondern aus Kalkſtein entſprungen, welches an einigen Stellen gar wohl ſtatt finden kann, ſo müſte doch aus Kieſen, oder irgend anderswoher, eine vitrioliſche Säure hinzukommen, um ein ſolches ſchwefelhaltendes Waßer hervorzubringen.

9) Die ſtärkſte Vitriol- und Salpeterſäure zu dem Waßer der obgedachten 3 Bäder gegoßen, verurſacht weder Aufbrauſen, noch einen Niederſchlag, welches doch geſchehen müſte, wenn ſie eine reine oder ungebundene, nur mit Luftſäure geſätigte Kalkerde enthielten.

10) Aus dem Salmiack entbindet dieſes Waßer nicht das flüchtige Laugenſalz deßelben. Herr D. Graff drückt ſich ſo aus: „Mit dem Spiritu nitri et „vitrioli, wie auch mit der Solutione ſalis ammoniaci wurde das (barberſche Waßer gar nicht afficiret; „ſondern blieb 24. Stunden unveränderlich ſtehen.“

11) Mit der Auflöſung des freßenden Queckſilbers wird das Waßer nicht gelb. Herr D. Graff

ſagt: „es ward davon nicht trübe, ſondern bekam „nach einigen Stunden nur ein feines Häutchen „(über ſich) oben im Weinglaſe.“

12) Zerfloßenes Weinſteinſalz und flüchtiges Laugenſalz machen das Waßer aus Barbern, Baldohn und Schmordan, bald milchweiß und ſchlagen eine Kalkerde nieder, die mit Säuren ſtark brauſet.

13) Mit Bleizucker wird das Waßer bräunlich und ein ſo gefärbter Niederſchlag fällt zuletzt zu Boden.

14) Die Auflöſung des Silbers in Salpeterſäure hatte ich auf der Reiſe nicht bei der Hand, weil ich auf dergleichen Verſuche mich nicht gefaßt gemacht hatte, aber Herr D. Graff berichtet, daß ſie anfänglich das Waßer nicht änderte, aber nach einigen Stunden dunkelgrau oder ſchwärzlich färbte, wobei es mit einer dünnen Haut bedeckt war. Wenn man einen ſilbernen Löffel oder dergl. in dieſes Waßer taucht und ſo trocknen läſt, ſo verändert er ſich nicht. Aber von dem Dampf oder Dünſten des Waßers wird Silber nach einiger Zeit gelblich.

15) Lackmus leidet von dieſem Waßer keine Veränderung; der Veilchenſaft auch nicht im Anfang; aber nach einigen Stunden bekommt das Gemenge eine ſehr ſchwach ins grünliche ſtoßende Farbe, wenn nämlich ein Theil der flüchtigen Schwefelſäure verraucht iſt.

16) Herr D. Graff will bemerkt haben, daß friſch gemolkene Kuhmilch mit dieſem Waßer, doch nur

nur in Zeit von 24 Stunden, geringe und unten etwas Waddich oder Molken zurücklaße. Die Trennung des Rahms ſoll dadurch in wenigen Minuten bewirkt werden.

17) Die Galläpfeltinktur ſoll nach ſeiner Angabe das Waßer anfänglich nur trüb machen; aber nach einigen Stunden dunkelgrau färben und zuletzt einen ſolchen, lockern Niederſchlag geben. Er ſchließt daraus auf einen Eiſenhalt, der an ſich nicht unwahrſcheinlich iſt; aber dennoch ſehr gering ſeyn muß; weil das Waßer von Galläpfen nicht im geringſten röthlich wird. Ich bin nichts weniger, als mit den voranſtehenden Verſuchen zufrieden; aber auf der Reiſe habe ich nicht mehrere und genauere anſtellen können. Finde ich dazu Gelegenheit, ſo ſoll es künftig geſchehen. Indeßen ſcheinen die angeführten hinlänglich, um daraus auf folgende Beſtandtheile des Waßers zu ſchließen:

a) Schwefellebriger Schwaden, ſtinkende Schwefelluft nach Herr Schele, oder nach Herrn Profeßor Bergmanns Benennung: hepatiſche Luft.

b) Flüchtige Schwefelſäure oder Vitriolſäure mit wenig Phlgoiſton verbunden, und wo nicht alle, doch größtentheils mit Kalkerde zu Schwefelerde vereiniget.

c) Wirklicher Schwefel, oder vitrioliſche Säure mehr Phlogiſton, als in b) verbunden.

d) Gips oder Kalkerde mit Vitriolſäure vereiniget. Vielleicht ſind noch andre Erdarten, vielleicht

ist auch etwas Eisen, von Luftsäure oder Vitriolsäure, aufgelöst, in diesem Waßer enthalten, welches, so wie die Bestimmung der Menge von iedem Bestandtheile auf genauere Versuche ankömmt. Ein mit Vitriolsäure gut gesätigter Gips, und brennbarer Grundstof, oder Kalckstein und Kies, sind hinlängliche Materialien zur Hervorbringung solcher Wäßer, deren richtige Theorie im 3ten Theile der neuen Abhandlungen der K. Akademie der Wissenschaften zu Upsal, S. 125 bis 129., von dem Herrn Professor Bergmann, vortreflich auseinander gesetzt ist.

Die medicinischen Kräfte der beschriebenen Wäßer und Bäder zu Baldohn, Barbern und Schmordahn, haben sich bei dem nur äußerlichen, oder zugleich auch innerlichem Gebrauch, nach Beschaffenheit der Umstände, in verschiedenen kronischen oder hartnäckigen Krankheiten, recht wirksam bezeigt, als in der Cachexe, Geschwulst des Leibes, innerlichen Verstopfungen der Drüsen und daher rührenden Auszährung, im eingewurzelten Hüftweh, scorbutischen Schmerzen und Zusammenziehungen, in anthritischen oder auch venerischen Lähmungen; in der Krätze, bei alten Schäden am Schinbein, mit Geschwulst und wilden Fleisch, u. s. w. Ueberhaupt befördert das äußere Baden in diesem Waßer recht sehr die unmerkliche Ausdünstung. Innerlich ist es theils ohne Zumischung; von andern aber mit Milch oder einem Holzdekokt gebraucht worden, wie D. Graff erzählt, der zur Probe einmal in Barbern, 10 rußische Soldaten mit diesem Waßer gesund gemacht hat, nachdem sie im Lazareth in Riga nicht hergestellt werden konnten.

In

In den erſten Jahren meines Aufenthalts in Kurland ward mir erzählt, daß es an einigen Orten ſalzigte Quellen im Lande gebe, woraus die Bauern, die darum wuſten, heimlich Kochſalz zu ſieden pflegten. Es ward mir auch ſogar ein Ort genannt, wo ein Stück Steinſalz aus der Erde gegraben ſeyn ſollte. Meine dadurch gereitzte Neugierde trieb mich an, dieſe Oerter zu beſuchen. Einige Bauern, die ich darüber befragen lies, thaten ſehr geheimnißvoll und wieſen mich von einem Orte zum andern, wo ſie gehört haben wollten, daß ſolche Quellen befindlich wären. Allein meine Bemühungen waren vergeblich, und ich hatte auch nicht die Zeit mich lange dabei aufzuhalten. An der Möglichkeit der Sache, in einem flözartigen, mit Flüßen durchſchnittenem Lande, wo Gips vorhanden iſt, darf man nicht zweifeln. Auch hat mir der Herr Staroſt von Wirbach aus Polanzen vor einem Jahre ſchriftlich gemeldet, daß in der Birſenſchen Gegend eine Tradition herrſche, daß daſelbſt vor Zeiten Salz gefunden ſey. Er verlangte aus dem Grunde von mir Nachricht, wie man Salz ſuchen ſollte. Meiner Meinung und Erfahrung nach, haben dergleichen Traditionen einen ſehr geringen Werth. Gips findet ſich freilich oft bei Salz; allein daß ſich Salz allemal bei Gips, und in Gegenden, wo ſchwefliche Waßer ſind, finden müße, wie einige glauben, das iſt gar nicht erwieſen.

Schwefelkies und Vitriolkies findet ſich an einigen Orten in Kurland in Thonlagen ſehr häufig, als kleine Nieren, Klumpen oder Kugeln. Unter andern hat mir der Herr von Biſtram aus Zehren einen ziemlichen Beutel davon zugeſandt. Andre

haben geglaubt, daß Gold, Silber oder wenigstens Kupfer darin enthalten seyn müße. Das glaube ich nun freilich nicht; es verdiente aber in solchen Gegenden untersucht zu werden, ob man nicht Spuhren von Steinkohlen in, unter oder neben dem Thon entdecken mögte? Eine Meile von Ugenzeem findet man **Waßerblei** (Plumbago) in Thon.

Feine Thonarten, die wenigstens beßere Töpfergeschirre und Oefen, als in Mitau gemacht werden, hervorbringen könnten, dürften sich leicht in Kurland finden. Auch hat ein kürzlich hier angekommener Töpfer denen, die daran etwa gezweifelt haben, durch seine Arbeit bewiesen, daß man nur den gemeinen Thon reinigen dürfe, um auch daraus beßere Waare zu verfertigen. Die litthauischen Töpfer in Birsen, Liuckau bei Schmordan, und zu Schönberg, bereiten eine Art schwarzer Kochtöpfe aus Thon und gebranntem weißen Feldspat, oder Granit, worin der Feldspat häufig ist, die im Feuer gut halten. Der Glimmer im Granit wird auch mit dazu genommen. In Kurland braucht man die an einigen Orten häufigen Granitgeschiebe, außer zum Pflastern der Gaßen und Aufmauren der Riegenöfen, oder zu Grundmauern der Häuser, nur beim Bierbrauen, indem man Steine glüht und das Bier anstatt zu kochen, damit heiß macht. Sie laßen sich aber nicht alle glühen, ohne zu zerfallen. In einigen Granitgeschieben findet man zuweilen recht lange und dicke schwarze Spörlstrahlen eingestreut.

Eisenstein, Sumpferz oder Wieseners ist in Kurland an vielen Orten, in sumpfichten Wäldern und Wiesen, nicht tief unter dem Raßen anzutreffen, obschon

obschon nicht allerwärts in gleicher Menge. Es ist gröstentheils Thonartig, von einer gelblichen, bräunlichen oder schwärzlichen Farbe, in größern oder kleinern Klumpen oder Stücken, die an der Oberfläche höckericht oder wie getäuft aussehen; theils sandartig, in schwärzlichen oder röthlichen runden Klumpen. Auch habe ich gelbe und braunrothe Eisenocker von einigen Gütern erhalten. In solchen Gegenden quillt eisenhaltiges Waßer hin und wider hervor. Gegenwärtig wird gar kein Eisen in Kurland geschmolzen; es soll aber vor Zeiten an sieben verschiedenen Orten in Kurland, obschon nicht an allen zugleich, geschehen seyn. Ich habe die Namen nur von vier solchen Oertern erfahren, nämlich Baldohn, Eckau, Angern und Uggenzehm, und am letztern vor einigen Jahren selbst den hohen Ofen gesehen, als das Werk noch nicht ganz aufgelaßen war. An einem Orte im Eckauschen Walde, der noch iezt den Namen Eisenhammer führet, auf dem Ufer der Mißbäche sind Ueberbleibsel eines hohen Ofens noch im Jahr 1769. zu sehen gewesen. Einer meiner Freunde fand damals bei einer Gränzuntersuchung an dieser Stelle, außer großen Haufen Schlacken, ein beinahe 2 Ellen langes gegoßenes Eisenstück, oder eine kleine Gans, nach der Hüttensprache. In der Nähe sowohl dießeits, als jenseits der Mise, auf den hohen Ufern lag eine beträchtliche Zahl eiserner Kanonen, theils über der Erde, theils schon so weit mit Sand und Erde bedeckt, daß nur die Mündungen an der Uferseite hervorstanden, in welchen ganze Familien von Schlangen Quartier genommen hatten. Man erzählte auch, daß gewiße Waßerwerke vor diesem in der Mise angelegt gewesen seyn sollen, und Ueberbleibsel von Pfählen,

Verdämmungen ꝛc. waren auch da im Waßer zu sehen. Das Herzog Jakob eiserne Kanonen zu seinem Schifsgebrauch, man meint auch, zum Verkauf an Fremde, gießen laßen, wird für bekannt angenommen: In Kanolds 3ten Supplement S. 34. bis 37. und im 4ten Supplement S. 64. 65. findet man einige Nachrichten von den angerschen und baldohnschen Eisenwerken. Diesen zu Folge soll das Angersche im Jahr 1679. unter der Regierung des Herzogs Jakob, angelegt seyn; und zu Baldohn hat man im Jahr 1692. Granaten und Bomben gegoßen. Vor dem schwedischen Kriege soll bei Mitau eine Stahlhütte gewesen seyn, wo aus dem Kurischen Stangeneisen Stahl bereitet worden; diese Hütte sey aber so wie eine dabei gestandene Glaßhütte von den Schweden im Kriege zerstöret und aus dem Glasofen ein Backofen gemacht worden. Das angersche Erz, Stabeisen und Gußwerk wird von den Kurischen Verfaßern der Kanoldschen Nachrichten für das Beste, und dem Schwedischen gleich geschätzet, welches ich dahin gestellt seyn laße. Als sie schrieben (im Jahr 1727, 28 oder 29.) war an einem kleinen Bach, der aus der angerschen See $\frac{1}{4}$ Meile bis an die Ostsee fließt, ein hoher Ofen (hier zu Lande Mastofen genannt) im Gang, 9 Ellen hoch, 3 Ellen breit, von außen im Viereck, mit behauenen Backen umgeben oder befestiget, und oben mit einem halben Dach versehen, nebst einem Eisenhammer, wobei 5 Deutsche und 2 Kurische Stangenschmiede bei 2 Feuern und außerdem noch ein Nagelschmidt arbeiteten. Damals ward das Erz bei Uggenzehm 6 Meilen vor Angern, am angerschen See, gegraben, in der See gewaschen oder von Erde und Sand abgespühlt, und auf großen

Böten

Böten, 3 bis 4 Meilen, nach dem Eiſenwerke gebracht. Solches iſt bald von Diſponenten für Fürſtl. Rechnung, bald von Arrendatorem vorgeſtanden worden. Ein Arrendator Ströhm, vor der Peſt, ſoll 7000. Gulden Alb. Arrendegeld, und 100. Gulden Alb. für den Aalfang gezahlt haben. Nach der Peſt waren von 150. Angerſchen Wirthen nur 40. übrig geblieben, deren Zahl einige Jahre nachher nur auf 56. geſtiegen war, ſo daß faſt alle Arbeiten beim Eiſenwerk, desgleichen das Holzfällen, Kohlenbrennen, Erzgraben, Waſchen und Zuführen, von Tagelöhnern, auf Koſten des Arrendators bewerkſtelliget werden muſten. Aus dem Grunde gab der damalige Arrendator Friedrich Ziffer, ein Kupferſchmidt aus Riga nur 2100. Gulden oder 700. Rthlr. Alb. Bei den Maſtofen war ein deutſcher Maſtofenmeiſter angeſtellt. Die Geſtelſteine waren damals Sandſteine (ſagen die Verfaßer) aus dem Amte Neugut, 16 Meilen von Angern, dorthin gebracht. Wenn der hohe Ofen im Gange war, ſollen daraus wöchentlich 45 bis 50 Schock Guß- oder Tackelſen (Roheiſen) erzeugt worden ſeyn. Von 28 Pfund Tackeiſen (ein ſchwediſches Wort) fielen, der Angabe nach, 20 Pfund rein Stangeneiſen. Der hohe Ofen war nur alle 3 Jahre im Gang, und zwar 12. bis 15. Wochen lang iedesmal. Vor der Peſt, zur Zeit des Arrendators Ströhm, ſoll er aber jährlich 20. Wochen lang im Feuer geſtanden haben. Das Erz ward auf den Heuſchlägen und ſumpfichten Oertern am angerſchen See mit einem Stecheiſen geſucht und 1 Elle, $\frac{1}{2}$ bis 1 Faden tief unter dem Raſen, im ſandigten oder leimichten Boden gefunden, mit Brechſtangen gehoben, hernach mit Schaufeln gegraben

und Tonnenweise an die See zum waschen, und sodann auf Böthe nach den Erzscheuren geführt, über welche Arbeiten ein Aufseher gesetzt war. — So weit gehen Kanolds Nachrichten. — Nachher geriethen die angerschen Eisenwerke in gänzlichen Verfall, bis ein schwedischer Kammerherr, Nordenflycht, der sich in Kurland aufhielte, dieselben von neuem einrichtete, den hohen Ofen in Uggenzehm anlegte, und Schmelzer, Schmiede und Arbeiter zu den angerschen Hammern, aus Schweden verschrieb. Als er wegzog, wurden diese Eisenwerke von adlichen Arrendatoren ferner betrieben, bis der letzte, der Herr Oberhauptmann Baron von Knigge sie vor einigen Jahren von neuem aufgab; weil es an Erz mangelte. Eh' das geschah', bin ich in Uggenzehm gewesen, und werde jetzt noch etwas weniges darüber sagen.

Ich reiste von Seslaucken, 3 kleine Meilen, dorthin. Die 2 letzten Meilen gehen durch einen dicken morastigen Fichtenwald, worin Pediculares Sceptrum Caroli sehr häufig wächst. Uggenzehm liegt in diesem feuchten Walde, nur ½ Meile vom liefländischen Meerbusen. Der ganze Wald hat einen weißen sandigten Boden, der hin und wieder von Eisen durchdrungen und braun gefärbt ist. Eine kleine Bäche bei Uggenzehm hat blaue thonichte Ufer, aus welchem Thone die Formen zu den Eisengußwaaren gemacht wurden. In Uggenzehm stand der hohe Ofen, welcher inwendig rund war, damals schon kalt. Den Gestelstein hatte man aus Schweden kommen laßen. Einige Hammer liegen 3 Meilen davon

auf

auf der angerschen Straße; die übrigen nahe bei Augern. Das Erz war gelbliches oder bräunlichtes thonichtes Sumpferz, theils auch, von Eisenocker durchdrungene Sandklumpen. Die Bauern suchten und sammleten es im Sommer, zum Vorrath auf den Winter, mit kleinen eisernen Bohren oder Stecheisen, $\frac{1}{2}$ Meile von Uggenzehm. Vordem ward es größtentheils in dem so genannten rothen Zirkel (einem waldichten und sumpfichten Landstrich) gegraben; da man hier aber nichts finden konnte, so lies man es zusammensuchen, wo es nur anzutreffen war. Einen Theil davon, welcher sehr sandig und rothbraun war, kaufte man von dem adelichen Guthe Eßern, und vermischte es mit andern thonichten Erzen. Als Zuschlag brauchte man Kalkstein, welcher an der kleinen, oben erwähnten Bäche, $\frac{1}{2}$ Meile von Uggenzehm, unter dem Thone, gebrochen ward. Der Maasmeister und die Schmelzer waren Deutsche, aus dem Schwarzburgischem, wo auch einige Eisenwerke gangbar sind.

Andre Metalle, als Eisen, hat man in Kurland noch nicht entdeckt; dürften auch wohl schwerlich hier anzutreffen seyn. Allerlei antique metallische Geschmeide, Ketten, Halszierathen, Ringe ꝛc. von einer Art Meßing oder gelben Metallcomposition, woran zum Theil kleine Knochen angehängt sind, die vom Kupfer durchdrungen, grün aussehen oder eine Art Türkos darstellen, gräbt man an verschiedenen Orten, zum Beweis zu Ugahlen, aus allen Grabhügeln, die von heidnischen Zeiten herrühren mögen, aus der Erde.

Chymi-

Chymiſche Fabricken oder Manufacturen ſind keine im Lande, wenn ich die von Waidaſche, zu Popen, ausnehme. Vor dieſem war zu Grützkallen im Oberlande eine Glaßhütte, wo Bouteillen u. d. gl. gemacht wurden; ſie iſt aber eingegangen, und eine neue bei Kreuzburg, 2 Meilen jenſeits der Düna, in Liefland, errichtet, welche mit den ehemaligen Grützkalliſchen Arbeitern getrieben wird, und das grobe Glaß, als Bouteillen u. d. gl. auch nach Kurlund verkauft. Potaſche wird nur an wenigen Orten zum Ausſchiffen gebrannt. Der gröſte Theil kommt aus Litthauen. Seife wird aus Rußland hergebracht, und auch in den Kuriſchen Städten bereitet. Was die in Kurland einheimiſchen Thiere betrift, ſo ſind es keine andre oder mehrere, als die Herr Fiſcher in ſeiner Naturgeſchichte von Liefland, und in den neuen Zuſätzen dazu, verzeichnet und beſchriebrn hat, es müſten denn einige Inſekten ſeyn. Aber vom Pflanzen habe ich wenigſtens hundert mehr in Kurland, als Herr Fiſcher, in Liefland, gefunden, und doch noch keine Gelegenheit gehabt, die häufigen Mooße der Wälder und Sümpfe zu ſammlen und gehörig zu unterſuchen. Alle meine übers Pflanzenreich, in Kurland geſammlete Bemerkungen, habe ich dieſem Freunde mitgetheilt, um in ſeinen Zuſätzen davon beliebigen Gebrauch zu machen. Ich ſchränke mich nur auf eine Einzige ein: Die Kuriſche Flora vereiniget in ihrem Gebiete

biete verſchiedene Gewächſe, die eigentlich dem gemäßigterm Deutſchland gehören (Cichoreum Intybus, Circæa lutetiana, Stellaria nemorum, Aſarum europ. Trapa natans, Riccia etc.) mit ſolchen, die wahre Nordländer ſind, als Sceptr. Caroli, Cypriped. Calceolus, Vaccin. Oxycoccos, Andromeda polifol. &c.

Druckfehler.

S. 128. Z. 1. ſt. XVIII. Klaſſe l. XVII. Klaſſe.

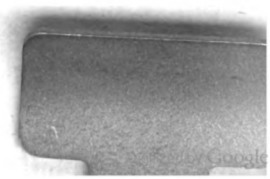
S. 129. im Columen Titel ſt. XVIII. Klaſſe l. XVII. Klaſſe.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google